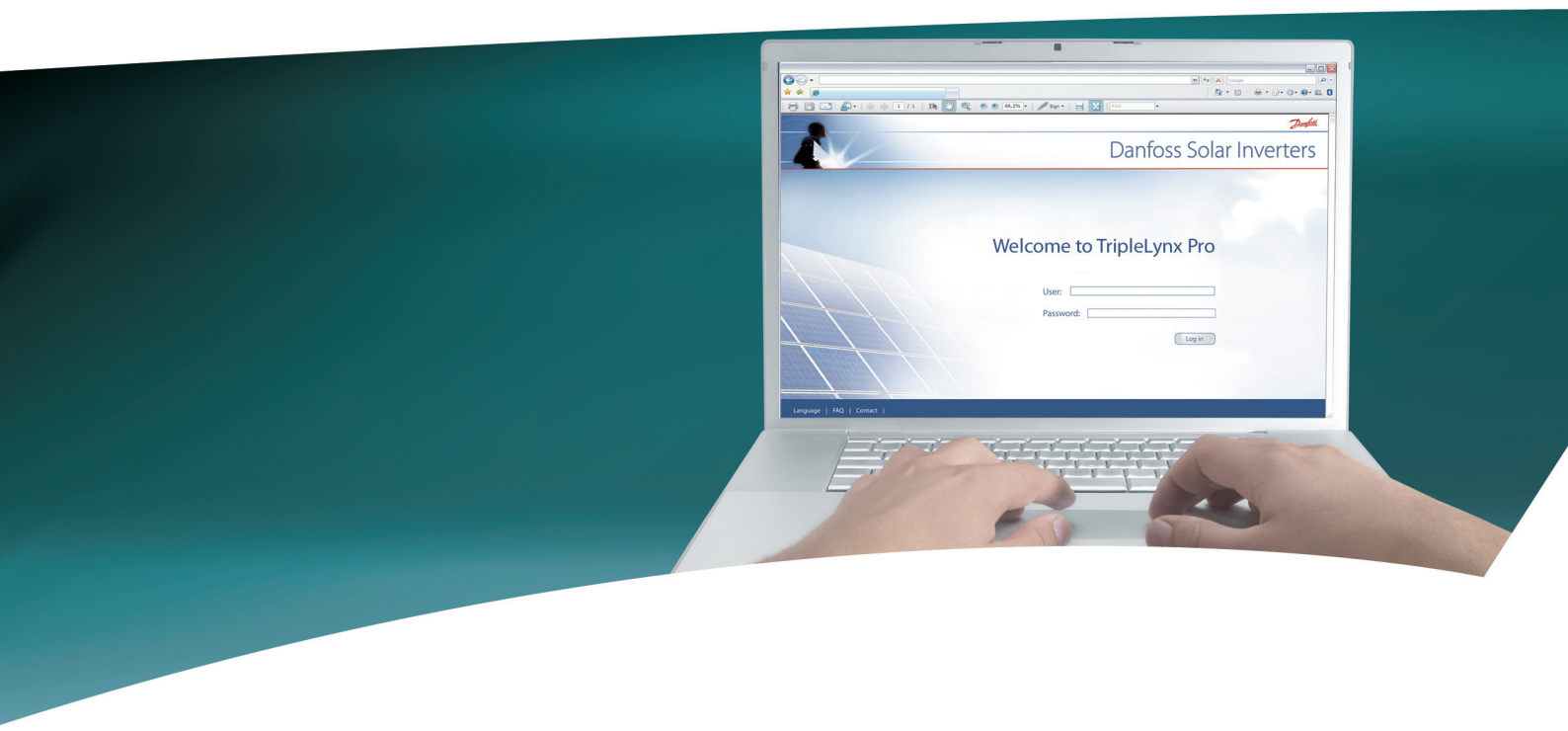
MAKING MODERN LIVING POSSIBLE




# Danfoss TLX Pro Web Server

## Manual del Usario

**Three-phase – 8, 10, 12.5 and 15 kW**

SOLAR INVERTERS

# Índice


## 1. Introducción 5

Introducción 5
Aviso legal 5
Lista de abreviaturas 6
Requisitos del sistema 6

## 2. Inicio 8

Acceso y configuración inicial 8
Asistente de configuración 9
Funcionamiento 13
Estructura del Web Server 13
Vistas de planta, grupo e inversor 14
Niveles de seguridad 16
Cambio de idioma 16
Compatibilidad en redes con otros inversores TripleLynx Pro. 17
Gestión de los datos registrados a través del Web Server integrado. 17
Gráficos 17
Exportación de los datos registrados 17
Notificación e incidencias de rendimiento 17
Carga a un portal web o servidor FTP 18

## 3. Visualización 19

Vista general[0] [Planta, Grupo, Inversor] 19
Gráficos[0] [Planta, Grupo, Inversor] 19
Vista de la planta 19
Vista del grupo 20
Vista del inversor 21

## 4. Estado 22

Estado 22
Condiciones ambientales[0] [Inversor] 22
Fotovoltaico[0] [Inversor] 22
Valores FV predefinidos [0] [Inversor] 22
Valores FV máximos[0] [Inversor] 22
Energía FV de entrada[0] [Inversor] 22
Resistencia de aislamiento[0] [Inversor] 23
Configuración FV[1] [Inversor] 23
Red de CA[0] [Inversor] 23
Valores actuales[0] [Inversor] 23

Valores máximos[0] [Inversor] 23
Control de corriente residual[0] [Inversor] 23
Gestión de la red[0] [Inversor] 24
Potencia reactiva[1] [Planta] 24
Inversor[0] [Inversor] 24
General[0] [Inversor] 24
Voltaje del bus de CC[1] [Inversor] 24
Temperaturas de las PCB[0] [Inversor] 25
RPM de los ventiladores[1] [Inversor] 25
Temperaturas del módulo de potencia[0] [Inversor] 25
Número de serie y pieza PCB[0] [Inversor] 25
Versión de software de PCB[0] [Inversor] 25
Tiempo de funcionamiento[1] [Inversor] 25
Versión de software[0] [Planta] 25
Estado de carga[0] [Planta] 25
Barrido FV[0] [Planta, Inversor] 26
Estado de la planta[0] [Planta] 27

**5. Registro** 28
Registro 28
General[0] [Planta, Inversor] 28
Reducción de la potencia[1] [Inversor] 28
Registro de datos[0] [Inversor] 29
Registro de producción [0] [Planta, Inversor] 30
Registro de irradiación[0] [Planta, Inversor] 30
Registro de incidencias[0] [Inversor] 30
Registro de cambios[1] [Inversor] 30
Registro de gestión de red[0] [Planta, Inversor] 31
Potencia reactiva[0] [Inversor] 31

**6. Configuración** 32
Calibración[0] [Planta, Inversor] 32
Sensores[0] [Planta, Inversor] 32
Matriz FV[0] [Inversor] 32
Entorno[0] [Planta, Inversor] 33
Comunicación[0][Planta, Inversor] 33
RS485[0] [Inversor] 34
Configuración IP[0] [Inversor] 34
Canal de comunicación[0] [Planta] 35
Configuración de GPRS[0] [Planta] 36

Configuración de SMTP[0] [Planta] 36
Carga al almacén de datos[0] [Planta] / servidor FTP 38
Acceso remoto[2] [Inversor] 39
Relé[0] [Inversor] 39
Funcionalidad del relé: alarma[0] [Inversor] 39
Función de relé: autoconsumo[0] [Inversor] 40
Detalles del inversor[0] [Inversor] 40
General[0] [Inversor] 40
Fecha y hora[0] [Planta, Inversor] 41
Registro[0] [Inversor] 42
Intervalo de registros[0] [Inversor] 42
Capacidad de registro[0][Inversor] 43
Borrar registros[1] [Inversor] 43
Gestión de la red[1] [Planta] 43
General[1] [Planta] 43
Configuración de relé[1] [Planta] 44
Curvas de punto de ajuste[1] [Planta] 45
Valores de funcionamiento parcial[1] [Planta] 46
Mensajes [0] [Planta, Inversor] 47
Destinatario[0] [Planta] 47
Producción energética[0] [Planta] 48
Carga a DW[0] [Planta] 49
Proporción de rendimiento[0] [Planta] 50
Error de comunicación[0] [Planta] 51
Sobrescritura de datos[0] [Planta] 51
Estado de la planta[0] [Planta] 52
Fecha y hora[0] [Planta] 54
Seguridad [0] [Planta, Inversor] 54
Detalles de configuración [0] [Planta, Inversor] 55
Datos[0] [Inversor] 55
Media 10 min[2] [Inversor] 55
ROCOF[2] [Inversor] 55
Configuración FV[1] [Inversor] 56
Servicio[1] [Planta] 57
Replicar[1] [Planta] 57
Copia de seguridad de los ajustes[1] [Inversor] 58
Informe de ajustes[1] [Inversor] 59
Servidor web[0] [Planta] 59
Administrador[0] [Planta] 59

Usuarios[0] [Planta] 60
Perfiles[0] [Planta] 60
Detalles de la planta[0] [Planta, Inversor] 61
Barrido FV[0] [Planta, Inversor] 61

**7. Conexión remota** 64
Conexión remota 64

**8. Apéndice A: mapa del sitio** 65
Visualización de la planta 65
Visualización del grupo 69
Visualización del inversor 70

# 1. Introducción



## 1.1. Introducción

Estas instrucciones describen el TripleLynx Pro Web Server y explican cómo utilizarlo.
Visite la zona de descargas de www.danfoss.com/solar para ver las instrucciones más recientes.

El capítulo «Conexión remota» contiene información para acceder a través de Internet.
El capítulo «Introducción» explica el ajuste inicial y el funcionamiento del Web Server.
El resto de los capítulos explica las funciones de cada menú.
El capítulo final, «Mapa del sitio», proporciona un resumen de todos los elementos de menú.

### 1.1.1. Aviso legal

**Copyright y limitación de la responsabilidad**
Con el uso de este manual, el usuario se compromete a utilizar la información que contiene únicamente para el funcionamiento de equipos de Danfoss o equipos de otros proveedores, siempre y cuando tales equipos estén diseñados para comunicarse con equipos Danfoss a través de un enlace en serie Ethernet. Danfoss no garantiza que el programa de software fabricado de acuerdo con las pautas proporcionadas en este manual funcione correctamente en cualquier entorno físico, de hardware o software.
En ningún caso Danfoss será responsable de daños directos, indirectos, cuantificables, imprevistos o consecuentes derivados del uso o de la incapacidad de utilizar la información que contiene este manual. En concreto, Danfoss no se responsabilizará de ningún coste, incluidos, entre otros, aquellos en los que se haya incurrido como resultado de la pérdida de beneficios o ingresos, pérdida o daños del equipo, pérdida de programas informáticos, pérdida de datos, costes de sustitución o cualquier reclamación de terceros.

Los nombres de productos y empresas mencionados en este manual pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

No utilice los datos obtenidos del inversor para temas relacionados con la facturación. Los datos recogidos por el inversor TripleLynx sobre la potencia generada por la planta FV pueden alejarse de los datos mostrados por el contador de energía hasta un 3 %.

Los valores se han calculado basándose en la potencia activa, excepto si se indica lo contrario.

1

| Símbolo | Explicación |
|---|---|
| *Cursiva* | 1) Indica una referencia a un apartado de este manual.<br>2) *Las cursivas* también se utilizan para indicar un modo de funcionamiento, como el modo de funcionamiento *Conectando*. |
| [ ] en un texto | 1) Contiene una ruta de navegación en el menú.<br>2) También contiene abreviaturas, como [kW]. |
| [x] superíndice en títulos | Indica el nivel de seguridad. |
| [Planta] | Elemento de menú accesible en el nivel de planta. |
| [Grupo] | Elemento de menú accesible en el nivel de grupo o un nivel superior. |
| [Inversor] | Elemento de menú accesible en el nivel de inversor o un nivel superior. |
| → | Indica un paso en la navegación por el menú. |
| ✍ | Nota, información útil. |
| ❗ | Precaución, información importante de seguridad. |
| # ... # | Nombre de la planta, grupo o inversor en SMS o mensaje de correo electrónico, por ejemplo #nombre de la planta#. |
| | |
| **Mapa del sitio** | |
| **Símbolo** | **Explicación** |
| ↳ | Indica un submenú. |
| [x] | Define el nivel del seguridad actual. X se encuentra entre 0-3. |

Tabla 1.1: Símbolos

## 1.1.2. Lista de abreviaturas

| | |
|---|---|
| APN | Nombre de punto de acceso (para GPRS) |
| Subida a DW | Carga de datos registrados en el inversor al almacén de datos, también conocida como carga en el portal web |
| DHCP | Protocolo de configuración dinámica de host; asignación dinámica de direcciones IP |
| DNO | Operador de red de distribución |
| DNS | Sistema de nombre de dominio |
| FF | Factor de llenado |
| FTP | Protocolo de transferencia de archivos |
| GPRS | Servicio general de paquetes por radio |
| GSM | Sistema global para comunicaciones móviles |
| ISP | Proveedor de servicios de Internet |
| LAN | Red de área local |
| MAC | Control de acceso a los medios, un número de hardware único del inversor |
| P | P es el símbolo de la potencia real; se mide en vatios (W) |
| PLA | Ajuste de nivel de potencia |
| Potencia $P_{NOM}$ | Condiciones nominales |
| Potencia $P_{STC}$ | Condiciones estándar de prueba |
| PR | Proporción de rendimiento |
| Q | Q es el símbolo de la energía reactiva; se mide en voltamperios reactivos (VAr) |
| RCMU | Unidad de control de la corriente residual |
| ROCOF | Índice de cambio de frecuencia |
| RTC | Reloj de tiempo real |
| S | S es el símbolo de la potencia aparente; se mide en voltamperios (VA) |
| SIM | Módulo de identidad de suscripción |
| SMTP | Protocolo simple de transferencia de correo |
| SW | Software |

## 1.1.3. Requisitos del sistema

El TripleLynx Pro Web Server se maneja exclusivamente mediante un navegador de Internet (Internet Explorer® a partir de la versión 5 o Firefox® a partir de la versión 2) con:

- acceso directo a través de una conexión de PC a la interfaz Ethernet de la tarjeta de comunicaciones (consulte *Acceso al* TripleLynx), o
- acceso remoto a través de Internet (consulte *Conexión remota*).

En todas las versiones de los distintos idiomas, se admiten los siguientes caracteres y pueden introducirse a través del Web Server:

| | |
|---|---|
| Minúsculas | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| Mayúsculas | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| Números | 0123456789 |
| Caracteres especiales | .,-+?!@:;/_()#* % |
| **Nota:** no se permiten los espacios en el nombre del inversor. | |

Para el nombre de la planta, el grupo y el inversor, solo se admiten los caracteres siguientes:

| | |
|---|---|
| Minúsculas | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| Mayúsculas | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| Números | 0123456789 |
| Caracteres especiales | - _. |
| **Nota:** no se permiten los espacios en el nombre del inversor. | |

# 2. Inicio

2

## 2.1. Acceso y configuración inicial

### 2.1.1. Acceso a través de interfaz Ethernet de PC

> Cambie el nombre de inicio de sesión y la contraseña Web Server del inversor maestro inmediatamente para mejorar el nivel de seguridad cuando se conecte a Internet. Para cambiar la contraseña vaya a [Configuración→ Web Server → Administrador].

**Secuencia de configuración:**

1. Seleccione el inversor que desea configurar como maestro.
2. Abra la tapa de este inversor. Consulte el Manual de instalación TripleLynx para las instrucciones.
3. Conecte la interfaz RJ45 del inversor a la interfaz Ethernet del PC usando un cable de conexión (cable de red cat5e, cruzado o recto).
4. En el PC, espere a que Windows notifique conectividad limitada (si no existe un DHCP). A continuación abra un explorador de Internet.
5. Escriba http://nombredelinversor en la barra de dirección:
   - Localice el número de serie en la etiqueta del producto, ubicada en el lateral de la carcasa.
   - El «nombredelinversor» está formado por los últimos 10 dígitos del número de serie (1).

Type: TLX 10 kW
PV input: 1000 VDC, max. 3 x 12 A
250 - 800VDC MPP
Output: 3 x 400 VAC/N/PE, 50 Hz, Class I
10 kW nom, 3 x 15 A max
Chassis: IP54, Temp -25°C to 60°C
1
139F0001123402G210
VDE0126-1-1
Made in Denmark
Danfoss Solar Inverters A/S
Safety test passed

Ilustración 2.1: Etiqueta del producto

6. Se abre el cuadro de diálogo de inicio de sesión de Web Server.
7. Escriba «administrador» en los campos usuario y contraseña y haga clic en [Conectar].
8. Al iniciar la sesión, el inversor ejecuta un asistente de configuración. Compruebe que ha activado las ventanas emergentes antes de que el asistente se inicie.

## 2.1.2. Asistente de configuración

**Paso 1 de 7: Configuración de inversor maestro**

Para configurar un inversor maestro, haga clic en [Configurar este inversor como maestro].

- Se ejecuta una exploración para identificar a los inversores en la red.
- Una ventana emergente muestra los inversores que se han identificado correctamente.

Haga clic en [Aceptar] para confirmar que se ha detectado el número correcto de inversores.

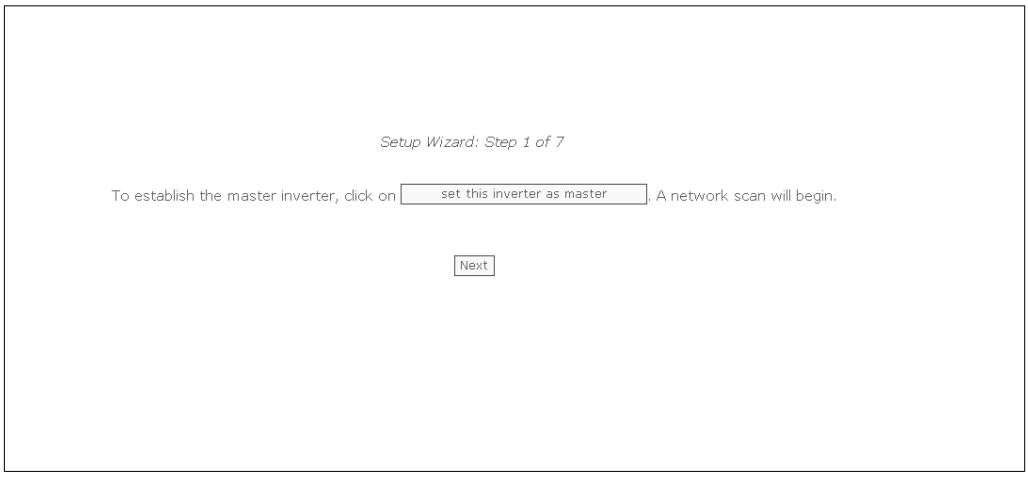

Setup Wizard: Step 1 of 7
To establish the master inverter, click on
set this inverter as master
. A network scan will begin.
Next

Ilustración 2.2: Paso 1 de 7: Configuración de inversor maestro

Para cambiar este ajuste más tarde, consulte *Configuración, Detalles del inversor.*

**Paso 2 de 7: Idioma de la pantalla**

Seleccione el idioma de la pantalla. Este ajuste no es un ajuste de país.

- El idioma predeterminado es el inglés.

Ilustración 2.3: Paso 2 de 7: Idioma de la pantalla

Para cambiar el ajuste de idioma más tarde, consulte *Configuración, Detalles de configuración*.

**Paso 3 de 7: Fecha y hora**

Intro

- Hora en formato de 24 horas
- Fecha
- Zona horaria

La precisión es muy importante porque la fecha y la hora se usan para efectos de registro. El ajuste para el ahorro de luz diurna es automático.

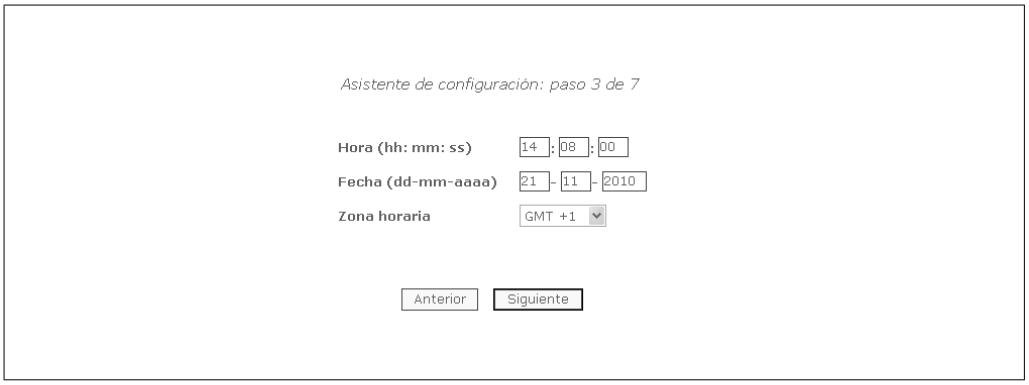



Ilustración 2.4: Paso 3 de 7: Hora y fecha

Para cambiar estos ajustes más tarde, consulte *Configuración, Detalles del inversor, Configurar fecha y hora*.

**Paso 4 de 7: Potencia instalada**

Para cada entrada FV introduzca:

- Área de superficie
- Potencia instalada

Si desea obtener más información, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Una configuración incorrecta puede tener consecuencias graves en la eficacia de producción.

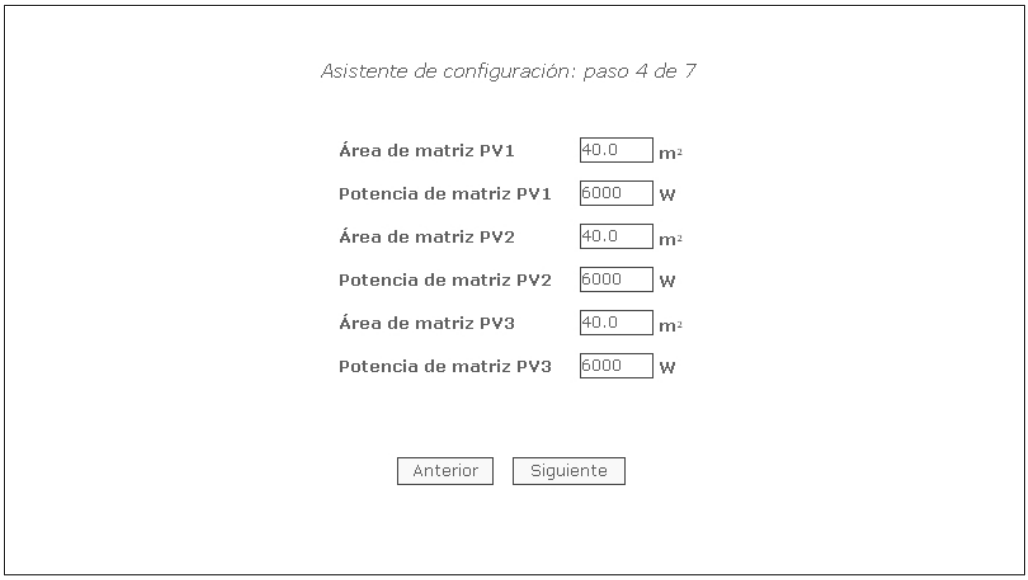



Ilustración 2.5: Paso 4 de 7: Potencia instalada

Para cambiar la potencia instalada, consulte *Configuración, Calibración, Matriz FV.*

**Paso 5 de 7: Ajuste de país**

Seleccione el ajuste de país para corresponderse con la instalación. Para cumplir los requisitos de red de tensión media seleccione una opción de país que acabe en MV.

- El ajuste predeterminado es [indefinido]

Seleccione otra vez el ajuste de país para confirmar.

- El ajuste se activa inmediatamente.

Seleccionar el ajuste correcto es fundamental para cumplir los estándares nacionales y locales.
Un ajuste incorrecto puede tener consecuencias graves.

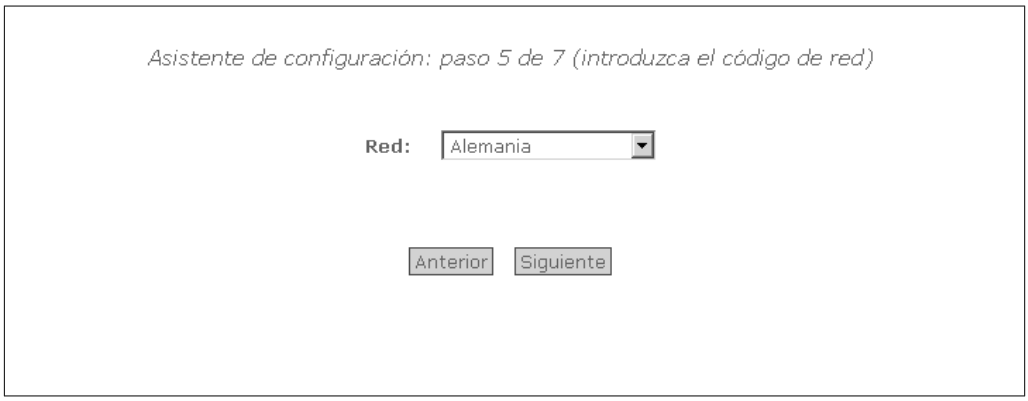



Ilustración 2.6: Paso 5 de 7: Ajuste de país

**Nota:** ✍
Si los ajustes iniciales y de confirmación son distintos,

- la selección de país se cancela
- y el asistente se reanuda en el paso 5.

Si los ajustes iniciales y de confirmación coinciden pero no son correctos, contacte con la asistencia técnica.

Para cambiar el ajuste de país más tarde, consulte Configuración, Detalles de configuración.

**Paso 6 de 7: Replicación**

Para replicar los ajustes de los pasos 1-6 al resto de inversores de la red.

- Seleccione los inversores
- Haga clic en [Replicar]

**Nota:** ✍
No realice la replicación si la configuración FV, la potencia FV instalada y el área de la matriz FV de los inversores esclavos en la red son distintos a los del inversor maestro. Configure los inversores esclavos de forma individual.

Ilustración 2.7: Paso 6 de 7: Replicación

**Paso 7 de 7: Puesta en marcha del inversor**

El inversor arrancará automáticamente cuando la secuencia de instalación se haya completado (consulte el Manual de instalación del TripleLynx), y la radiación solar sea suficiente.
La secuencia de arranque, incluida la autoprueba, tarda unos minutos.

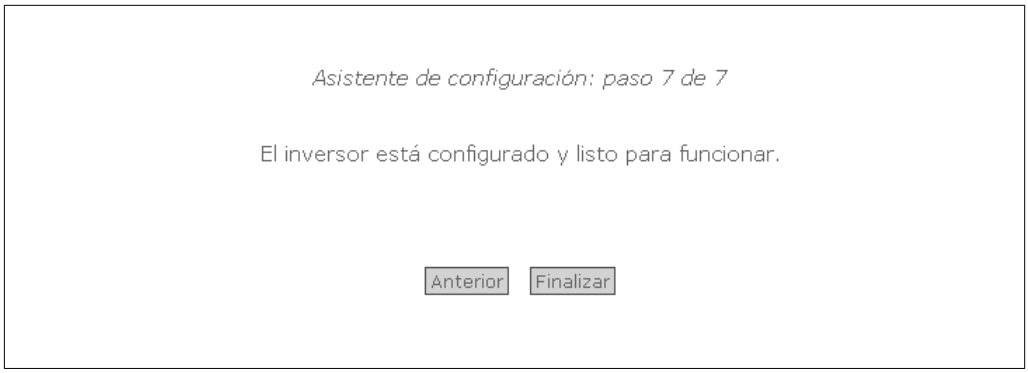



Ilustración 2.8: Paso 7 de 7: Puesta en marcha del inversor

Para cambiar la configuración más tarde, acceda al inversor a través de la interfaz web integrada o la pantalla, en el nivel de inversor.

- Para cambiar el nombre del inversor, vaya a [Configuración→ Detalles del inversor]
- Para activar el modo maestro, vaya a [Configuración→ Detalles del inversor]

# 2.2. Funcionamiento

## 2.2.1. Estructura del Web Server

El esquema del Web Server se estructura de la forma siguiente.

Ilustración 2.9: Vista general

1. **Nombre de la planta:** muestra el nombre de la planta actual.
   - Haga clic en el nombre de planta para visualizar la planta.
   - Cambie el nombre de la planta en [Configuración →Detalles de la planta].

2. **Menú Grupo:** muestra los grupos de inversores.
    - Los inversores se unen al grupo 1 por defecto.
    - Haga clic en un nombre de grupo para visualizar el grupo, así como una lista de los inversores que pertenecen al grupo.
    - Cambie el nombre del grupo en [Configuración → Detalles del inversor] en el inversor.
3. **Miembros del grupo:** muestra los nombres de inversor en el grupo seleccionado actualmente. El nombre de inversor predeterminado se basa en el número de serie (consulte la sección *Acceso al* Web Server):
    - Haga clic en un nombre de inversor para visualizar el inversor.
    - Cambie el nombre del inversor en [Configuración → Detalles del inversor] en el inversor.
4. **Menú principal:** este menú se corresponde con el menú principal de la pantalla del inversor.
5. **Submenú:** El submenú se corresponde con el elemento del menú principal seleccionado actualmente. Aquí se muestran todos los elementos del submenú que pertenecen a un menú principal específico.
6. **Área de contenido:** El menú principal del Web Server y sus submenús son idénticos a los menús de la pantalla del inversor. El contenido del submenú mostrado se corresponde con el submenú seleccionado: [Vista general]. En algunas páginas, se añade un menú horizontal para facilitar la lectura.
7. **Barra inferior:** opciones de la barra inferior:
    - **Idioma:** abre una ventana emergente. Haga clic en una bandera de país para cambiar el idioma del Web Server al idioma deseado para esta sesión.
    - **Contacto:** abre una ventana emergente que muestra la información de contacto de Danfoss.
    - **Cierre de sesión:** abre el cuadro de diálogo de inicio / cierre de sesión.
    - **Nivel de seguridad:** muestra el nivel de seguridad actual conforme a la sección *Niveles de seguridad*.

**Nota:** ✍
El contenido del menú principal cambia en función de la vista seleccionada actualmente: la planta, el grupo de inversores o un inversor individual. La vista activa se indica mediante texto en rojo.

## 2.2.2. Vistas de planta, grupo e inversor

Las pantallas de información general para las vistas de planta, grupo e inversor muestran la misma información de estado global.

My Plant
Group 1
Visualización | Estado | Registro | Configuración
Vista general
Gráficos de producción
- Producción diaria
- Rendimiento mensual
- Rendimiento anual
Gráficos de funcionamiento
- Resultados mensuales
- Resultados anuales
My Plant
Estado general de la planta:
Producción de corriente: 18.39 kW
Producc. de hoy: 9.24 kWh
Ingresos totales: -
Ahorro de CO2 total: 0.0 kg
Proporción de rendimiento: 7 %
Producción total: 910.22 kWh
Estado de red: Todos los inversores están presentes. (2/2)
Potencia reactiva: Desconectado
Ajuste del nivel de potencia: 100.0 %
Idioma | Contacto | Desconectar | Nivel de seguridad: 0 | Danfoss Solar Inverters

Ilustración 2.10: Visualización de la planta

| Concepto | Unidad | Visualización | | Descripción |
|---|---|---|---|---|
| | | Planta y grupo | Inversor | |
| Estado general de la planta | - | x | | **Rojo:** PR planta <50 %, o:<br>Cualquier inversor en la red<br>- en modo a prueba de fallos, o<br>- no existe en la lista de exploración, sin contacto con el maestro<br>**Amarillo:** Cualquier inversor en la red<br>- con PR<70 %, o<br>- en modo *Conectando* o *Desconectado de la red*<br>**Verde:** PR planta ≥70 %, y<br>- todos los inversores con PR ≥70 %, y<br>- todos los inversores en modo *Conectado a la red* |
| | | | x | **Rojo:** PR inversor <50 %, o el inversor tiene un error<br>**Amarillo:** PR inversor entre 51 % y 70 %, o inversor en modo *Conectando*<br>**Verde:** Sin errores, y<br>- PR inversor ≥70 %, e<br>- inversor en modo «Conectado a la red» |
| Producción de corriente | kW | x | x | Nivel de producción de energía en tiempo real |
| Rendimiento diario | kWh | x | x | Total de producción energética para el día |
| Ingresos totales | Euros | x | x | Total de ingresos ganados desde el ajuste inicial |
| Ahorro de $CO_2$ total | kg | x | x | Total de ahorro de $CO_2$ desde el ajuste inicial |
| Proporción de rendimiento | % | x | x | Proporción de rendimiento en tiempo real |
| Rendimiento total | kWh | x | x | Total de producción energética desde el ajuste inicial |
| Ajuste del límite de potencia | % | | x | Límite de potencia máxima en % de la tensión nominal de salida de CA del inversor |

**Nota:**
Para calcular la proporción de rendimiento PR se necesita un sensor de irradiación, consulte [Configuración → Calibración].

## 2.3. Niveles de seguridad



Tres niveles de seguridad predefinidos filtran el acceso del usuario a los menús y las opciones.

Niveles de seguridad:

- Nivel 0: usuario final, no necesita contraseña.
- Nivel 1: instalador o técnico de mantenimiento.
- Nivel 2: instalador o técnico de mantenimiento (ampliado).

Cuando el usuario ha iniciado sesión en el Web Server como administrador, el nivel de seguridad es el 0. Las cuentas de usuario creadas posteriormente proporcionan acceso a un subconjunto predefinido de menús, en función del perfil del usuario.
Puede definir el perfil de usuario en [Planta → Configuración → Servidor web → Perfiles]

El acceso a los niveles 1 y 2 requiere un inicio de sesión de mantenimiento, compuesto por una Id. de usuario y una contraseña.

- El inicio de sesión de mantenimiento proporciona un acceso directo a un nivel de seguridad específico durante la duración del día actual.
- Solicite los datos del inicio de sesión de mantenimiento a Danfoss.
- Introduzca los datos del inicio de sesión en el cuadro de diálogo de inicio de sesión del Web Server.
- Cuando finalice la tarea de mantenimiento, cierre sesión en [Configuración → Seguridad].
- El Web Server desconecta automáticamente al usuario después de 10 minutos de inactividad.

Los niveles de seguridad son similares en la pantalla del inversor y el Web Server..
Un nivel de seguridad proporciona acceso a todos los elementos del menú del mismo nivel de seguridad, así como a todos los elementos de un nivel de seguridad inferior.
En todo el manual, un [0], [1] o [2] tras un elemento del menú indica el nivel de seguridad mínimo necesario para acceder a dicho elemento.

## 2.4. Cambio de idioma

El Web Server automáticamente opera en el mismo idioma que el ajuste de idioma del inversor. El idioma predeterminado es el inglés.

Para cambiar el idioma del Web Server temporalmente:

- Haga clic en «Idioma» en la parte inferior de la pantalla.
- Seleccione el idioma deseado.
- Después de cerrar la sesión se restablece el ajuste de idioma.

Para cambiar el idioma predeterminado del Web Server, consulte al sección *Detalles de configuración*.

# 2.5. Compatibilidad en redes con otros inversores TripleLynx Pro.

La funcionalidad específica relacionado con el inversor TripleLynx Pro solo funciona en redes formadas por inversores TripleLynx Pro. De forma similar, la funcionalidad específica relacionada con el inversor TripleLynx Pro+ solo funciona en redes de inversores TripleLynx.

# 2.6. Gestión de los datos registrados a través del Web Server integrado.

## 2.6.1. Gráficos

El inversor TripleLynx Pro puede generar gráficos basados en toda la planta, en un grupo de inversores en particular o en cada inversor.

Están disponibles los siguientes gráficos:

- Gráficos de producción diaria, mensual y anual.
- Gráficos de rendimiento mensual y anual.

Para obtener una descripción detallada de cada tipo de gráfico, consulte la sección *Visualización* de este manual.

Ilustración 2.11: Gráfico de producción

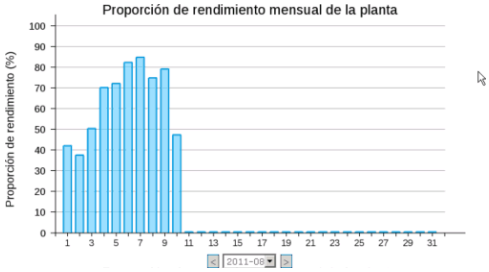



Ilustración 2.12: Gráfico de resultados

## 2.6.2. Exportación de los datos registrados

Los datos registrados por el inversor TripleLynx Pro pueden exportarse o descargarse en un PC. Si desea obtener más información, consulte *Registro*.

## 2.6.3. Notificación e incidencias de rendimiento

Con la función del inversor maestro, el inversor TripleLynx puede enviar notificaciones por correo electrónico o SMS sobre:

- Estado de producción
- Advertencia en caso de producirse un nivel de producción inadecuado
- Incidencias del inversor

Requisitos para la notificación por correo electrónico o SMS:

- Todos los inversores son inversores TripleLynx Pro.
- El inversor maestro está conectado a Internet o tiene un módem GSM instalado.

- Deben haberse configurado correctamente todos los ajustes de correo electrónico [Configuración → Comunicación] y GSM [Configuración → Comunicación → Configuración GPRS].

Requisitos para SMS únicamente:

- Un módem GSM instalado en el inversor maestro, o
- Un correo electrónico para cuenta de SMS desde el ISP (proveedor de servicios de Internet).

Si desea obtener más información sobre notificaciones, consulte *Configuración, Mensajes*.

## 2.6.4. Carga a un portal web o servidor FTP

El inversor maestro recopila los datos de todos los inversores TripleLynx Pro de su red. Los datos pueden cargarse a un portal web o a un servidor FTP cuando el inversor maestro:

- está conectado a una red con acceso a Internet o
- tiene un módem GSM instalado.

Para ver la frecuencia de carga de datos, consulte *Configuración, Comunicación, Almacén de datos* (DW).

# 3. Visualización

## 3.1. Vista general[0] [Planta, Grupo, Inversor]

La disposición de la pantalla de vista general de planta, grupo e inversor se describe en el capítulo 2, sección *Funcionamiento*.

## 3.2. Gráficos[0] [Planta, Grupo, Inversor]

El inversor TLX Pro+ puede generar los siguientes gráficos en el nivel de planta, grupo o inversor:

**Gráficos de producción**

- Diario
- Mensual
- Anual

**Gráficos de resultados** (PR o rendimiento)

- Mensual
- Anual

Los gráficos de resultados muestran la PR solo cuando se ha registrado la irradiación.

**Nota:**
La duración de los datos que aparecen en los gráficos depende del intervalo de registros: consulte *Registros.*

A continuación, describimos con detalle los gráficos mostrados en cada nivel individual.

### 3.2.1. Vista de la planta

Haga clic en el nombre de la planta para visualizar la planta. En la vista de la planta, se generan los siguientes gráficos en función de los datos de toda la planta:

| **Gráfico de producción** | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Diario | kW<br>W/m$^2$ | Salida de potencia.<br>Niveles de irradiación (con sensor de irradiación instalado).<br>Los datos se muestran para cada hora. |
| Mensual | kWh | La producción de energía diaria para el mes actual hasta la fecha. |
| Anual | kWh | La producción de energía mensual para el año actual hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento** (con sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | % | La proporción de rendimiento para el mes actual hasta la fecha. |
| Anual | % | La proporción de rendimiento para el año actual hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento: producción energética** (sin sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | horas | Tiempo de funcionamiento para el mes hasta la fecha. |
| Anual | horas | Tiempo de funcionamiento para el año hasta la fecha. |

## 3.2.2. Vista del grupo



Haga clic en el nombre del grupo para mostrar la vista del grupo. En la vista del grupo, aparece una lista de todos los inversores en el grupo actual detallando:

- Estado general (consulte *Funcionamiento*)
- Nivel de producción en tiempo real
- Salida de potencia total

En la vista del grupo, se generan los siguientes gráficos en función de los datos del grupo actual:

| **Gráfico de producción** | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Diario | kWh | La producción de energía para el día actual. |
| Mensual | kWh | La producción de energía diaria para el mes actual hasta la fecha. |
| Anual | kWh | La producción de energía mensual para el año actual hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento: PR** (con sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | % | La proporción de rendimiento en [%] para el mes actual hasta la fecha. |
| Anual | % | La proporción de rendimiento en [%] para el año actual hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento: producción energética** (sin sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | horas | Tiempo de funcionamiento para el mes hasta la fecha. |
| Anual | horas | Tiempo de funcionamiento para el año hasta la fecha. |

## 3.2.3. Vista del inversor

Haga clic en el nombre del inversor para visualizar el inversor. En la vista del inversor, se generan los siguientes gráficos en función de los datos del inversor:

| **Gráfico de producción** | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Diario | W<br>VA<br>VAr<br>W | Potencia activa<br>Potencia aparente<br>Potencia reactiva<br>Potencia FV |
| Mensual | kWh | La producción de energía diaria del mes hasta la fecha. |
| Anual | kWh | La producción de energía mensual del año hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento: PR** (con sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | % | La proporción de rendimiento en [%] para el mes actual hasta la fecha. |
| Anual | % | La proporción de rendimiento en [%] para el año actual hasta la fecha. |

| **Gráfico de funcionamiento: producción energética** (sin sensor de irradiación instalado) | | |
|---|---|---|
| **Intervalo** | **Unidad** | **Descripción** |
| Mensual | horas | Tiempo de funcionamiento para el mes hasta la fecha. |
| Anual | horas | Tiempo de funcionamiento para el año hasta la fecha. |

# 4. Estado

## 4.1. Estado

Todos los valores que se muestran en «Estado» son de solo lectura. Para modificar la configuración del inversor, consulte el apartado *Configuración*. Para obtener una descripción detallada de los ajustes individuales, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Pueden producirse pequeños retrasos en la recuperación de los datos, ya que los valores se solicitan en el momento al inversor. Puede obtener los últimos datos del inversor pulsando el botón de «Volver a cargar».

## 4.2. Condiciones ambientales[0] [Inversor]

Si se han conectado sensores externos al inversor, sus valores actuales se muestran aquí.

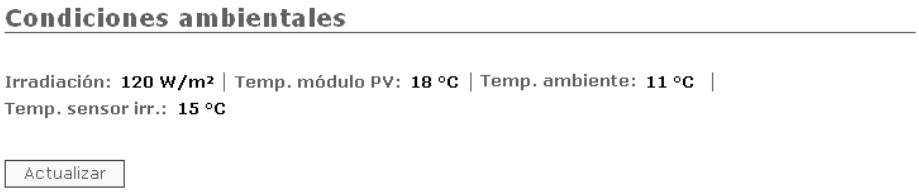



Ilustración 4.1: Condiciones ambientales

## 4.3. Fotovoltaico[0] [Inversor]

En el menú de estado fotovoltaico, se muestra toda la información de estado y los ajustes relacionados con el lado FV del inversor.

### 4.3.1. Valores FV predefinidos [0] [Inversor]

Aquí se muestra la tensión, la corriente y la potencia detectadas en cada entrada FV.

### 4.3.2. Valores FV máximos[0] [Inversor]

Aquí se muestran los valores máximos de tensión, corriente y potencia registrados en cada entrada FV.
Los valores máximos pueden restablecerse en [Visualización inversor → Configuración → Detalles del inversor → Restablecer valores máximos].

### 4.3.3. Energía FV de entrada[0] [Inversor]

Se muestra la energía total diaria producida por la suma de las tres entradas FV y por cada entrada FV de forma individual.

**Nota:** ✍
Si dos entradas están funcionando con configuración en paralelo, solo se mostrará un valor.

### 4.3.4. Resistencia de aislamiento[0] [Inversor]

Se muestra la resistencia de aislamiento entre la tierra y las matrices FV en ohmios (Ω). La resistencia de aislamiento se mide durante la autoprueba del inversor al iniciarse.

### 4.3.5. Configuración FV[1] [Inversor]

Se muestra la configuración actual de cada entrada FV.

## 4.4. Red de CA[0] [Inversor]

En esta sección de menú se muestra el estado de los valores relacionados con el lado de CA del inversor.

### 4.4.1. Valores actuales[0] [Inversor]

Se muestran los valores de red de CA en tiempo real para la fase actual y para cada una de las tres fases:

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Tensión[0] | Tensión |
| Media 10 minutos[1] | La tensión media durante 10 minutos. |
| L1-L2[1] | Tensión fase a fase |
| Corriente[0] | Corriente |
| Contenido de CC de la corriente[1] | El contenido de CC de la corriente de red de CA |
| Frecuencia[0] | Frecuencia |
| Potencia[0] | La potencia de la fase actual |
| Potencia aparente (S)[1] | Potencia aparente de la fase actual |
| Potencia reactiva (Q)[1] | Potencia reactiva de la fase actual |

### 4.4.2. Valores máximos[0] [Inversor]

Aquí se muestran los valores máximos de tensión, corriente y potencia en la fase 1, 2 y 3 de la red de CA.
Los valores máximos pueden restablecerse en [Vista de inversor→ Configuración → Detalles del inversor → Restablecer valores máximos].

### 4.4.3. Control de corriente residual[0] [Inversor]

Los valores de corriente y corriente máxima registrados por la unidad de control de la corriente de fugas (RCMU).

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Corriente[0] | Muestra el valor rms de la corriente residual. |
| Valor máximo[1] | Muestra el valor rms registrado máximo de la corriente residual. |

# 4.5. Gestión de la red[0] [Inversor]

Gestión de la red muestra el estado actual de la producción de corriente del ajuste del nivel de potencia y los ajustes para la estabilización de frecuencia.

El menú de gestión de la red solo se muestra si se ha habilitado esta opción en el código de red actual.



# 4.6. Potencia reactiva[1] [Planta]

Aquí aparece el tipo de punto de ajuste y el valor del punto de ajuste de la potencia reactiva, únicamente para las variantes TLX Pro+.

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Tipo de punto de ajuste | Muestra el tipo de punto de ajuste |
| Valor | Muestra el valor del punto de ajuste |

# 4.7. Inversor[0] [Inversor]

La página de estado del inversor muestra el estado general de todo el inversor.

## 4.7.1. General[0] [Inversor]

**Nota:** ✍
Cuando llame al servicio técnico, recuerde que se le pedirá la información que aparece en esta página web para poder obtener asistencia técnica.

Aquí se muestran los ajustes generales del inversor.

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| País | País de instalación |
| Idioma | Idioma de la pantalla del inversor y software Web Server. El idioma de sesión del software Web Server también se puede modificar en la parte inferior de la página. |
| Nombre*) | Muestra el nombre actual del inversor. |
| Nombre del grupo*) | Muestra el nombre del grupo al que pertenece el inversor.*) |
| Modo de funcionamiento | Muestra el modo de funcionamiento actual del inversor. |
| Fecha de instalación | La fecha en que se instaló el inversor.*) |
| Modelo | Modelo actual y clase de potencia del inversor. |
| Número de serie | El número de serie del inversor. |
| Número de producto | El número de producto del inversor. |
| Versión de software | La versión de software del inversor. |
| Dirección MAC | La dirección MAC de la tarjeta de comunicaciones. |

**) Estos nombres se pueden cambiar en la vista de inversor en [Vista de inversor → Configuración → Datos del inversor].*

## 4.7.2. Voltaje del bus de CC[1] [Inversor]

Aquí se muestra el valor actual y máximo de la tensión de bus de CC. Las tensiones de bus de CC tienen un límite inferior y superior.

### 4.7.3. Temperaturas de las PCB[0] [Inversor]

Temperaturas internas de las placas de circuito impreso del inversor:

- Temperatura actual
- Temperatura máxima [1]

> **Nota:** ✍
> Algunas temperaturas de la placa de circuito impreso solo son visibles en el nivel de seguridad 1 o superior.



### 4.7.4. RPM de los ventiladores[1] [Inversor]

Se muestra la velocidad del ventilador interno en RPM.

### 4.7.5. Temperaturas del módulo de potencia[0] [Inversor]

Temperatura interna de los módulos de potencia del inversor:

- Temperatura actual
- Temperatura máxima [1]

> **Nota:** ✍
> Algunas de las temperaturas del módulo de potencia solo son visibles en el nivel de seguridad 1 o superior.

### 4.7.6. Número de serie y pieza PCB[0] [Inversor]

Aquí se muestra el número de serie y pieza de la tarjeta de control, el tablero de alimentación, la tarjeta de comunicaciones y el tablero auxiliar.

### 4.7.7. Versión de software de PCB[0] [Inversor]

Aquí se muestra la versión de software de la tarjeta de control, la tarjeta de comunicaciones, el procesador de seguridad funcional y la pantalla.

### 4.7.8. Tiempo de funcionamiento[1] [Inversor]

Tiempo de funcionamiento total de la placa de alimentación, auxiliar, de control y de comunicaciones.

## 4.8. Versión de software[0] [Planta]

La versión de software del inversor TripleLynx Pro Web Server.

## 4.9. Estado de carga[0] [Planta]

El menú del módem muestra el estado actual de la conexión GSM / GPRS y el estado de la subida al portal / almacén de datos.

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Estado de carga | Estado de carga actual |
| Fuerza de la señal | Fuerza de la señal Debe encontrarse preferentemente entre 16 y 31. Potencia de la señal GSM. |
| Nombre de la red GSM | Red a la que está conectado el módem actualmente. |
| Estado GSM | Muestra el estado actual de la red GSM. |
| Fallos en las subidas | Número de fallos consecutivos en las subidas. |
| Último error | Id. de incidencia con la marca de tiempo (fecha y hora) de la última incidencia. Consulte el Manual de GSM para obtener una descripción detallada de las Ids. de incidencia. |
| Última subida | Marca de tiempo de la última subida con éxito. |

Tabla 4.1: Estado de carga



Para obtener más información, consulte el manual GSM.

## 4.10. Barrido FV[0] [Planta, Inversor]

Para ver el resultado del último barrido FV realizado, vaya a

- Nivel de la planta: [Planta → Estado → Barrido FV].
- Nivel del inversor: [Inversor → Estado → Barrido FV].

Para exportar los datos, haga clic en «Exportar».

**Nivel del inversor**

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Estado | | |
| PV1 | | Entrada FV 1 |
| Marca de hora | hh:mm:ss | Hora del último barrido FV |
| $U_{MPP}$ | V | Tensión de CC en MPP global |
| $I_{MPP}$ | A | Corriente en MPP global |
| $P_{MPP}$ | W | Producción de potencia en MPP global |
| FF | | Factor de llenado = $P_{MPP}/(U_{OC}*I_{SC})$ |
| $U_{OC}$ | V | Tensión de circuito abierto en MPP global |
| $I_{SC}$ | A | Corriente de cortocircuito en MPP global |
| Número de MPP | | MPP local y global total detectado |
| Estado | | Confirmación de barrido FV realizado con éxito |
| PV2 | | Entrada FV 2 |
| Marca de hora | hh:mm:ss | Hora del último barrido FV |
| $U_{MPP}$ | V | Tensión de CC en MPP global |
| $I_{MPP}$ | A | Corriente en MPP global |
| $P_{MPP}$ | W | Producción de potencia en MPP global |
| FF | | Factor de llenado = $P_{MPP}/(U_{OC}*I_{SC})$ |
| $U_{OC}$ | V | Tensión de circuito abierto en MPP global |
| $I_{SC}$ | A | Corriente de cortocircuito en MPP global |
| Número de MPP | | MPP local y global total detectado |
| Estado | | Confirmación de barrido FV realizado con éxito |
| PV3 | | |
| Marca de hora | hh:mm:ss | Hora del último barrido FV |
| $U_{MPP}$ | V | Tensión de CC en MPP global |
| $I_{MPP}$ | A | Corriente en MPP global |
| $P_{MPP}$ | W | Producción de potencia en MPP global |
| FF | | Factor de llenado = $P_{MPP}/(U_{OC}*I_{SC})$ |
| $U_{OC}$ | V | Tensión de circuito abierto en MPP global |
| $I_{SC}$ | A | Corriente de cortocircuito en MPP global |
| Número de MPP | | MPP local y global total detectado |
| Estado | | Confirmación de barrido FV realizado con éxito |

**Nivel de la planta**

El nivel de la planta muestra los mismos datos que el nivel del inversor para cada inversor de la planta de energía solar.

Para obtener más información sobre la función de barrido FV, consulte el apartado *Estado, Barrido FV*.

# 4.11. Estado de la planta[0] [Planta]



El informe de estado de la planta detalla la producción de energía de la planta en general y también las entradas FV individuales y los inversores individuales. El informe contiene la información necesaria para identificar los fallos debidos a la suciedad, fallo parcial de las células solares o una avería en el circuito del inversor.

El informe también está disponible como mensaje de correo electrónico. Si desea más información, consulte el apartado *Configuración, Estado de la planta*.

| **Concepto** | **Unidad** | **Descripción** |
|---|---|---|
| Nombre de la planta | | Nombre de la planta FV |
| Fecha del informe | | Feche del informe |
| Periodo del informe | | Duración del periodo detallado en el informe |
| Producción de la planta | Wh | Producción de la planta FV en el periodo del informe |
| Ingresos de la planta | Euros | Ingresos generados por la planta FV en el periodo del informe |
| Emisión equivalente de $CO_2$ | kg | Reducción de la emisión de $CO_2$ equivalente de la planta FV en el periodo del informe |
| Proporción de rendimiento superior al 70 % | | |
| Nombre del inversor individual | % | Proporción de rendimiento del inversor individual |
| Proporción de rendimiento entre el 50 % y el 70 % | | |
| Nombre del inversor individual | % | Proporción de rendimiento del inversor individual |
| Proporción de rendimiento inferior al 50 % | | |
| Nombre del inversor individual | % | Proporción de rendimiento del inversor individual |
| La producción del inversor se desvía más de un 10 % | | |
| Nombre del inversor individual | % | Desviación del inversor individual |
| La producción FV se desvía más de un 10 % | | |
| Nombre del inversor | | |
| Entrada FV 1 | % | Desviación de la entrada FV 1 (cadena FV 1) |
| Entrada FV 2 | % | Desviación de la entrada FV 2 (cadena FV 2) |
| Entrada FV 3 | % | Desviación de la entrada FV 3 (cadena FV 3) |

# 5. Registro

## 5.1. Registro

Esta sección explica los registros individuales del TripleLynx Pro. Todos los registros pueden descargarse como archivo «.csv» para su posterior procesamiento. No todos los registros son visibles en la vista de planta e inversor.

Cuando se llene el registro interior del inversor, sobrescribirá primero los datos más antiguos. Para configurar una notificación cuando la capacidad interna de registro del inversor está llena al 60 %, consulte la sección *Mensajes*.



**Nota:** ✍
Los bloqueadores de elementos emergentes en Internet Explorer®, Firefox® y/o software cortafuegos pueden impedir la descarga / exportación de los datos registrados. Si desea obtener más información y más opciones, consulte al proveedor del programa.

## 5.2. General[0] [Planta, Inversor]

Mostrado en la vista de inversor:

- Producción de energía total
- Tiempo de funcionamiento total
- Tiempo de apagado (día anterior)
- Tiempo de encendido (día actual)

Mostrado en la vista de planta:

- Producción de energía total para toda la planta

**Nota:** ✍
El tiempo de apagado y encendido solo se muestran cuando el inversor ha estado funcionando.

## 5.3. Reducción de la potencia[1] [Inversor]

La reducción de la potencia de salida es una forma de proteger el inversor de sobrecargas y fallos potenciales. Este registro almacena la duración total de la reducción de potencia. Para ver la distribución de los diferentes tipos de reducción de potencia, necesita un acceso de nivel 1. Si desea más información sobre la reducción de la potencia, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Este menú es visible en los niveles de grupo e inversor.

| Valor | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Contador desconect. de la red[0] | Hora | Duración total de la desconexión de la red. |
| Contador de reducción de potencia total[0] | Hora | Duración total de la limitación de producción de potencia. |
| Tensión de red[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la tensión de red. |
| Corriente de red[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la corriente de red. |
| Potencia de red[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la potencia de red. |
| Corriente FV[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la corriente FV. |
| Potencia FV[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la potencia FV. |
| Temperatura[1] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la temperatura del inversor. |
| Ajuste del nivel de potencia[0]1) | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido al ajuste de nivel de potencia. |
| Estabilización de frecuencia[0] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la estabilización de frecuencia. |
| Potencia reactiva[0] | Hora | Duración total de la reducción de potencia debido a la potencia reactiva. |

*1) Si está habilitado en el código de red actual.*

# 5.4. Registro de datos[0] [Inversor]

El inversor TripleLynx Pro registra datos detallados durante 34 días con un intervalo de registros de 10 minutos antes de empezar a sobrescribirlos.
Datos registrados:

| Datos | Unidad |
|---|---|
| Marca de hora | dd-mm-aa hh.mm |
| Irradiancia1) | W/m$^2$ |
| Temperatura ambiente1) | °C |
| Temperatura del módulo1) | °C |
| Tensión FV, por cadena | V |
| Corriente FV, por cadena | A |
| Potencia FV, por cadena | W |
| Energía FV, por cadena | Wh |
| Tensión de red, por fase | V |
| Corriente de red, por fase | A |
| Potencia de red, por fase | W |
| Potencia aparente, suma de fases | VA |
| Potencia de red total | W |
| Energía de red, por fase | Wh |
| Producción de energía de hoy medida en contador S0[2)] | Wh |
| Contenido de CC de corriente de red, por fase | mA |
| Corriente de red residual | mA |
| Frecuencia de red, media de fases | Hz |
| Tensiones de bus de CC | V |
| Temperaturas internas | °C |
| Potencia aparente, por fase | VA |
| Potencia reactiva, por fase | Var |
| Modo de funcionamiento del inversor | |
| Última incidencia del inversor | |
| Valor predeterminado PLA | % |
| Potencia reactiva abs (Q) | % |
| Potencia reactiva cos(φ) | |
| Modo de potencia reactiva | |

*1) Con sensor conectado.*
*2) Con contador conectado.*

## 5.5. Registro de producción [0] [Planta, Inversor]

Estos datos se registran en el inversor:

- Datos de producción de energía diaria durante la semana pasada.
- Datos de producción de energía semanal durante las últimas 4 semanas.
- Datos de producción de energía mensual durante los últimos 12 meses.
- Datos de producción de energía anual durante los últimos 20 años.

Si es necesario cambiar de inversor, los datos pueden transferirse al nuevo inversor. Consulte el apartado *Copia de seguridad de los ajustes* para obtener más información. En el nivel de planta, este registro muestra la suma de producción de energía para todos los inversores de la red.



## 5.6. Registro de irradiación[0] [Planta, Inversor]

Cuando el inversor está equipado con un sensor de irradiación, estos datos se registran en el inversor:

- La irradiación diaria de la semana pasada
- La irradiación semanal de las últimas 4 semanas
- La irradiación mensual de los últimos 12 meses
- La irradiación anual de los últimos 20 años

Si es necesario cambiar de inversor, los datos pueden transferirse al nuevo inversor. Consulte el apartado *Copia de seguridad de los ajustes* para obtener más información.
En la vista de planta, este menú muestra el registro de irradiación del inversor maestro.

## 5.7. Registro de incidencias[0] [Inversor]

El menú de registro de incidencias muestra las 20 incidencias del inversor más recientes.

Visualización de las últimas 20 incidencias[1]

- Id. de la incidencia
- Fecha y hora
- Estado (apagado / encendido)

Para cada una de las 20 incidencias más recientes.

Consulte el apartado *Resolución de problemas* en el Manual de referencia del TripleLynx para obtener más información sobre las incidencias específicas.

El registro de incidencias completo está formado por un máximo de 1000 entradas, y estas pueden visualizarse exportando el registro de incidencias. Este menú es visible únicamente en la vista de inversor.

## 5.8. Registro de cambios[1] [Inversor]

Muestra las últimas 20 entradas del registro de cambios del inversor.
El registro de cambios guarda:

- Cambios en los parámetros de seguridad funcional.
- Cada inicio de sesión con contraseña de mantenimiento.

Puede visualizar el contenido del registro de cambios exportando el registro.

**Nota:** ✍
El registro de cambios hace un seguimiento de todas las modificaciones realizadas en los parámetros accedidos en el nivel de seguridad 2. El registro contiene:

- Parámetros cambiados
- Nuevos ajustes
- Marca de hora
- Nombre de usuario del usuario que realiza el cambio. Puede visualizar el registro de cambios en [Vista de inversor → Registro → Registro de cambio].



## 5.9. Registro de gestión de red[0] [Planta, Inversor]

Contiene un telegrama de reducción de potencia recibido del inversor maestro.
El Web Server solo muestra las últimas 20 entradas. Puede visualizar el registro completo exportándolo.

## 5.10. Potencia reactiva[0] [Inversor]

Este elemento de menú está disponible para:

- variantes TripleLynx Pro+ únicamente.
- Códigos de red cuando se activa la potencia reactiva

Muestra un registro de la suma de energía reactiva generada:

- Infraexcitado
- Sobreexcitado

# 6. Configuración

## 6.1. Calibración[0] [Planta, Inversor]

Configuración de los sensores individuales, las matrices FV y los ajustes de entorno.

### 6.1.1. Sensores[0] [Planta, Inversor]

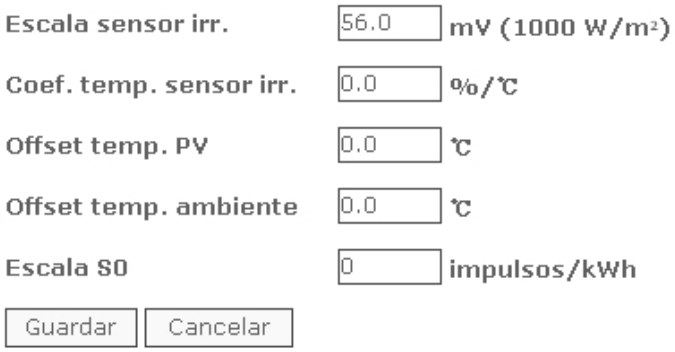



Ilustración 6.1: Sensores

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Escala del sensor de irradiación | mV (1000 w/m$^2$) | El valor de calibración del sensor de irradiación. Normalmente, se escribe el valor en una etiqueta en la parte posterior del sensor. El valor debe introducirse antes de que el inversor reconozca que se ha conectado un sensor de irradiación. |
| Coef. temp. sensor irradiación | % | Valor de calibración para la corrección de la temperatura interna de la medición de irradiación. Solo se utiliza para sensores de irradiación con compensación de temperatura integrada. |
| Desviación temp. FV | °C | El sensor de temperatura puede calibrarse con una desviación de entre −5,0 y 5,0 °C. |
| Desviación temp. ambiente | °C | El sensor de temperatura puede calibrarse con una desviación de entre −5,0 y 5,0 °C. |
| Escala S0 | impulsos/kWh | Para utilizar un contador de energía (sensor S0), la escala del contador de energía debe introducirse aquí. |

Para obtener una descripción del sensor que debe conectar al TripleLynx Pro, consulte el Manual de instalación del TripleLynx.

### 6.1.2. Matriz FV[0] [Inversor]

El área FV y la potencia FV nominal (STC) para la instalación se definen aquí.

**Nota:** ✍
Estas definiciones son necesarias para calcular la comparación de cadena FV para el informe de estado de la planta. Consulte *Mensajes*.

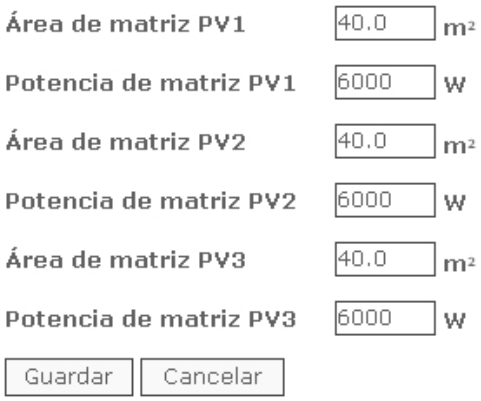



Ilustración 6.2: Matriz FV

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Área de matriz FV1 | $m^2$ | Entrada 1: área total de matriz FV |
| Potencia de matriz FV1 | W | Entrada 1: salida nominal total de los paneles FV |
| Área de matriz FV2 | $m^2$ | Entrada 2: área total de matriz FV |
| Potencia de matriz FV2 | W | Entrada 2: salida nominal total de los paneles FV |
| Área de matriz FV3 | $m^2$ | Entrada 3: área total de matriz FV |
| Potencia de matriz FV3 | W | Entrada 3: salida nominal total de los paneles FV |

### 6.1.3. Entorno[0] [Planta, Inversor]

Los valores totales de reembolso y emisión de $CO_2$ se pueden configurar en el menú de entorno de la vista de planta.

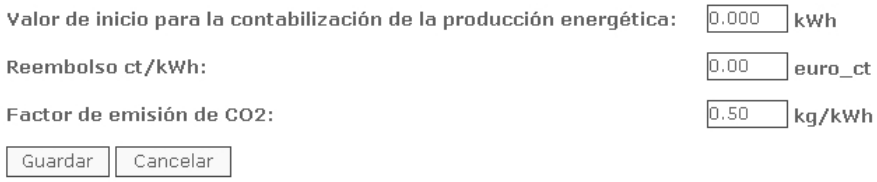



Ilustración 6.3: Valores de cálculo

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Valor de inicio para la contabilización del rendimiento | kWh | Define el valor (una desviación) a partir del cual se inicia la contabilización del rendimiento utilizada para calcular el reembolso y la emisión de $CO_2$. |
| Reembolso ct/kWh | Céntimos de euro por kWh | Define un valor para el rendimiento financiero. **Nota:** para definir este valor, es preciso un conocimiento amplio de los distintos modelos de reembolso de cada país. El valor predeterminado es 0,00. |
| Factor de emisiones de $CO_2$ | $CO_2$/kg | Permite la conversión de rendimiento / kWh. Este factor de cálculo para el ahorro de $CO_2$ depende de la relación entre la fuente de energía y la generación de potencia. Por defecto, está configurada en 0,5 $CO_2$/kg. Póngase en contacto con su empresa eléctrica para conocer el valor exacto. |

## 6.2. Comunicación[0][Planta, Inversor]

El menú de comunicación contiene los siguientes submenús. Consulte las siguientes descripciones. Algunos menús solo son visibles en el nivel de planta, mientras que otros solo son visibles en el nivel de inversor.

## 6.2.1. RS485[0] [Inversor]

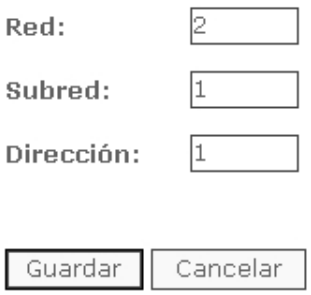



Ilustración 6.4: Dirección de red RS485



La dirección de red RS485 del inversor se cambia aquí. Compruebe que cada inversor en la red tiene una dirección única.

Las direcciones RS485 deben seleccionarse en este intervalo (red.subred.dirección): de 2.1.1 a 12.14.254.

**Nota:** ✍
En muy pocos casos será necesario cambiar la dirección RS485 del inversor, ya que cada inversor se entrega con una dirección RS485 única.

## 6.2.2. Configuración IP[0] [Inversor]

El inversor TripleLynx Pro está equipado con dos interfaces Ethernet integradas que permiten conectarse a redes Ethernet.
El inversor configura automáticamente una única dirección IP.
Un servidor DNS integrado permite acceder al inversor maestro a través de su nombre o número de serie.

Para la administración local de direcciones IP, el inversor también admite DHCP en la configuración automática.
Además, las direcciones IP pueden administrarse de forma manual en [Configuración → Comunicación → Configuración IP].
Puede ver la dirección IP del inversor en la pantalla en [Configuración → Configuración de comunicación → Configuración IP].

**Nota:** ✍
Para realizar la configuración manualmente, compruebe que cada inversor tiene una dirección IP única.

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Configuración | Opciones:<br>• Manual<br>• Automática |
| Si se selecciona la configuración automática, aparecen los siguientes ajustes. De lo contrario, deberán introducirse manualmente. Solo son visibles si se selecciona [Configuración → Manual]. | |
| Dirección IP | Dirección IP |
| Máscara de subred | Máscara de subred |
| Pasarela estándar | Dirección IP de la puerta de enlace predeterminada. Puede solicitar al administrador de red esta dirección. |
| Servidor DNS | Puede solicitar este parámetro al administrador de red. |

## 6.2.3. Canal de comunicación[0] [Planta]

Este elemento de menú está disponible solo para TLX Pro y TLX Pro+.
Seleccionar el canal de comunicación es el primer paso de la configuración de transmisión del correo electrónico y la carga a FTP.

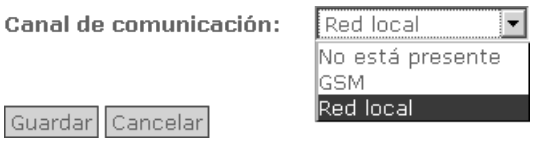



Ilustración 6.5: Canal de comunicación

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Canal de comunicación | Selecciona el canal de comunicación para cargar a FTP y configurar el correo electrónico.<br>Seleccione «GSM» o «Red local»<br>El valor predeterminado es «No presente». |

Procedimiento:

- Seleccione «GSM» para transmitir la carga FTP y los correos electrónicos a través del módem opcional GSM.
- Seleccione «Red local» para transmitir la carga a FTP y los correos electrónicos a través de Ethernet.

**Configuración de correo electrónico y carga a FTP**

Seleccionar el canal de comunicación es necesario para definir una ruta para la transmisión del correo electrónico y la carga a FTP.

La activación completa de la comunicación por correo electrónico y la carga a FTP requiere una configuración adicional. Para obtener más información, consulte los apartados *Configuración GPRS, Configuración SMTP y Almacén de datos / carga a FTP*.

Cuando el canal de comunicación es «No presente», no se realizará ninguna carga a FTP ni transmisión por correo electrónico, aunque GPRS, SMTP y Almacén de datos estén configurados.

**Configuración SMS**

Para enviar y recibir SMS, no se necesita ningún ajuste en «canal de comunicación». Si desea configurar la comunicación de SMS, consulte el apartado *Destinatario*.

## 6.2.4. Configuración de GPRS[0] [Planta]

Aquí se define la configuración GPRS del inversor. Estos ajustes son necesarios para que el módem GSM pueda conectarse a Internet para enviar correos electrónicos o cargar datos en un portal web o servidor FTP.
Este menú es visible cuando el inversor maestro está equipado con un módem GSM y una tarjeta SIM válida.

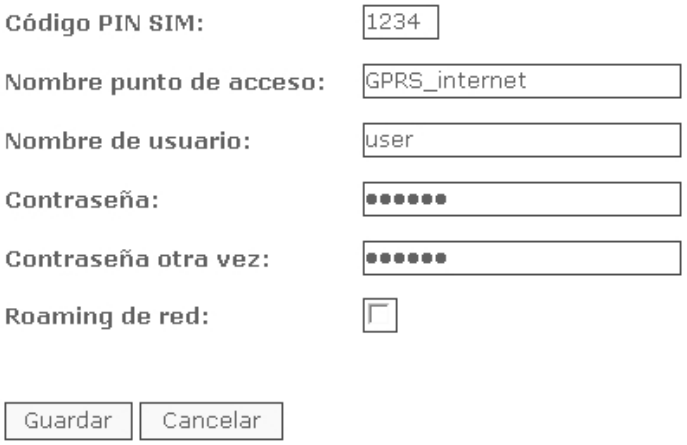



Ilustración 6.6: Configuración GPRS para las redes GSM

**Nota:** ✍
Para enviar mensajes o subir datos a DW (subidas a un servidor FTP) a través de GSM con éxito, es esencial que la configuración GPRS sea la correcta.

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Código PIN de la tarjeta SIM | Aquí se introduce el código PIN de la tarjeta SIM, si procede.<br>El código PIN puede tener de 4 a 8 caracteres. |
| Nombre de punto de acceso | Información de conexión del proveedor del servicio GPRS.<br>El proveedor de la tarjeta SIM puede solicitarle esta información junto con el nombre de usuario y la contraseña para que el inversor pueda marcar en Internet. Máx. 24 caracteres. |
| Nombre de usuario | Nombre de usuario asignado por el proveedor del servicio GPRS.<br>Máx. 24 caracteres. |
| Contraseña | Contraseña asignada por el proveedor del servicio GPRS. Por motivos de seguridad, los caracteres de la contraseña se muestran como asteriscos (*). |
| Contraseña otra vez | Vuelva a escribir la contraseña. |
| Roaming de red | • Marcada (habilitado)<br>• No marcada (deshabilitado)<br>Por defecto, la casilla de verificación del roaming de red no está marcada.<br>Si está marcada, el módem GPRS puede conectarse a Internet a través de una red que no es la red doméstica (una red que no pertenece a la red de la compañía telefónica). El roaming no es un servicio gratuito, por lo que la compañía telefónica probablemente se lo cargará con un coste adicional. |

## 6.2.5. Configuración de SMTP[0] [Planta]

En el menú de configuración SMTP, se especifica la configuración del servidor de correo para intercambiar correos electrónicos. Los parámetros son servidor SMTP, inicio de sesión, contraseña, dirección del remitente y tipo de autenticación.

**Nota:** ✍
Para recibir mensajes de correo electrónico del inversor, es necesaria la configuración correcta del servidor SMTP, la conexión a Internet, la IP y el servidor DNS. Para probar la configuración SMTP, vaya a [Configuración → Mensajes] en vista de la planta, configure un destinatario y pulse el botón de prueba. En pocos minutos, el inversor enviará un correo electrónico de prueba.

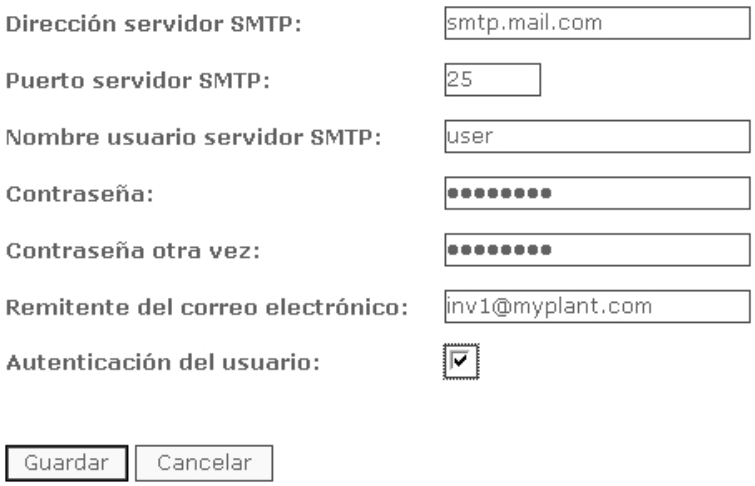



Ilustración 6.7: Configuración SMTP

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Dirección servidor SMTP | Servidor de salida. Puede solicitar esta información al proveedor de Internet (ver más abajo) o al administrador de la red LAN. |
| Puerto del servidor SMTP | Aquí puede modificar el puerto del servidor utilizado para transferir el correo electrónico. En el momento de la entrega, está configurado en el puerto 25.<br>Consulte al administrador de red antes de modificar este valor. |
| Nombre de usuario | Nombre de usuario del proveedor del servicio. Puede introducir un máximo de 24 caracteres. |
| Contraseña | Contraseña asignada por el proveedor del servicio de Internet. Por motivos de seguridad, los caracteres de la contraseña se muestran como asteriscos (*). Puede introducir un máximo de 24 caracteres. |
| Vuelva a escribir la contraseña | Vuelva a escribir la contraseña. |
| Dirección del remitente del correo electrónico | Dirección electrónica que utiliza el remitente para autenticar el servidor SMTP. En caso de que no se indique la dirección del remitente, podrá producirse un error en la entrega del correo electrónico. |
| Autenticación del usuario | Solo está permitida la autenticación SMTP como tipo de autenticación. Si la casilla de verificación de la autenticación está marcada, debe introducir la información de cuenta del correo electrónico. Esta información será enviada por el proveedor de Internet. |

## 6.2.6. Carga al almacén de datos[0] [Planta] / servidor FTP

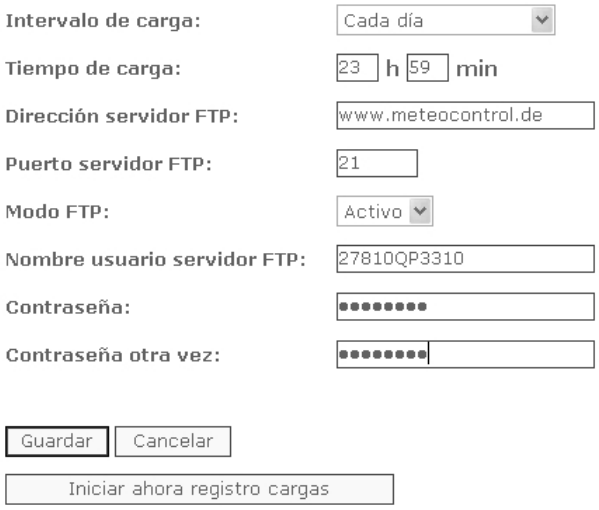



Ilustración 6.8: Almacén de datos

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Tiempo de carga[0] | Momento del día en el que se produce la subida. Solo se utiliza si el intervalo de carga está configurado como «Diario». |
| Intervalo de carga[0] | Cada hora<br>Diario<br>Semanal<br>Mensual<br>Deshabilitado |
| Dirección del servidor FTP[1] | El usuario puede configurar la dirección del servidor FTP. Puede ser un nombre o una dirección IP. Puede introducir un máximo de 24 caracteres. |
| Puerto del servidor FTP[1] | El usuario puede configurar el puerto del servidor FTP.<br>El puerto predeterminado es el 21. |
| Modo FTP[1] | El usuario puede configurar el modo de conexión FTP. Las opciones son:<br>- Pasivo<br>- Activo<br>El modo predeterminado es «Activo». |
| Nombre de usuario del servidor FTP[0] | El usuario puede configurar tanto el nombre de usuario como la contraseña para la sesión FTP (carga al portal web) creada por el inversor TripleLynx Pro. Si está vacío, se utiliza el número de serie del inversor. Puede introducir un máximo de 24 caracteres. |
| Contraseña[0] | La contraseña para la cuenta del portal web o FTP. Puede introducir un máximo de 24 caracteres. |
| Iniciar ahora carga de registro[0] | Prueba la carga al FTP inmediatamente. Para comprobar el estado, vaya a [Planta → Estado → Estado de carga] |

**Nota:** ✍
Un requisito previo para transferir datos correctamente al almacén de datos es disponer de una cuenta de portal válida y activa. Puede recibir más información directamente del proveedor del almacén de datos o portal web.

Para registrar el inversor en un proveedor de almacén de datos o portal web, suele ser necesario el número de serie del inversor que envía los datos al portal. En este caso, es el número de serie del inversor maestro. Encontrará el número de serie del inversor en [Estado → Inversor] o en la placa de identificación que está en el lateral del inversor. Utilice los últimos 10 dígitos.

### 6.2.7. Acceso remoto[2] [Inversor]

Por defecto, no es posible modificar los ajustes de seguridad funcional del inversor a través del servidor web. Para poder hacerlo, active la marca de verificación de acceso remoto. Recuerde que debe hacerlo por separado para cada inversor del sistema.

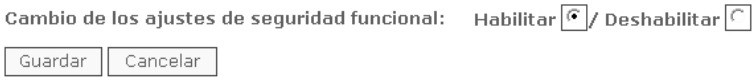



Ilustración 6.9: Cambio de los ajustes de seguridad funcional

Puede configurar los parámetros de seguridad funcional siguientes:

- Índice de cambio de frecuencia, cantidad máxima y tiempo para desconectarse.
- Valor medio de 10 minutos de la tensión de red, cantidad máxima y tiempo para desconectarse.

Se graban las modificaciones realizadas en los parámetros en el nivel de seguridad 2. Consulte la sección *Registro de cambios*.

Para cambiar otros ajustes de seguridad funcional, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

## 6.3. Relé[0] [Inversor]

### 6.3.1. Funcionalidad del relé: alarma[0] [Inversor]

Configura el relé del inversor para que funcione con una alarma externa o autoconsumo. La configuración predeterminada lleva la alarma activada y el autoconsumo desactivado.

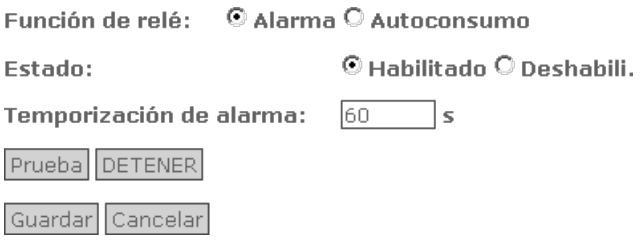



Ilustración 6.10: Función de relé: alarma

Para utilizar esta opción, conecte un dispositivo externo de alarma, por ejemplo, una lámpara, a la salida de relé del inversor TripleLynx Pro. Para obtener más instrucciones sobre la conexión del dispositivo, consulte el manual de instalación del TripleLynx.

Si se dispara la alarma, permanecerá activa durante el período definido en el Tempor. de alarma (el valor 0 deshabilita la función de Tempor. de alarma, con lo que la alarma sonará de forma continua). Cuando la alarma está activa, puede detenerse en cualquier momento pulsando el botón «Detener». Para probar la salida de relé, pulse el botón «Prueba».

Cuando se produce una incidencia en el inversor previamente definido, se activa la alarma. Consulte en el TripleLynx Manual de referencia del inversor la lista completa de incidencias que activan la salida de alarma externa del inversor TripleLynx Pro.

> **Nota:** ✍
> La opción de alarma externa solo funciona para inversores individuales. No se puede configurar para una planta.

### 6.3.2. Función de relé: autoconsumo[0] [Inversor]

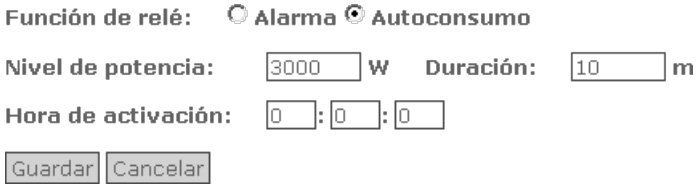



Ilustración 6.11: Función de relé: autoconsumo

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| [0] Nivel de potencia | W | Nivel de potencia de salida mínimo para que se active el relé |
| [0] Duración | minutos | Tiempo (minutos) que la potencia de salida debe ser superior al nivel de potencia de salida mínimo |
| [0] Hora de activación | hh:mm:ss | Hora del día en que el relé debe activarse |

El autoconsumo se aplica cuando la unidad de consumo energético está conectada al inversor. Por defecto, la función de autoconsumo está desactivada.
Para habilitar el autoconsumo, vaya a [Inversor → Configuración → Relé → Función de relé] y seleccione «Autoconsumo».

Una vez habilitada, la función de autoconsumo está activada por el nivel de potencia de salida o un momento del día. Configure las condiciones de activación como se indica a continuación:

- Nivel de potencia de salida
  - Ajuste el «Nivel de potencia» en el nivel de potencia de salida mínimo para activar el autoconsumo. El valor predeterminado es 3000 W.
  - Ajuste el periodo de «Duración». El autoconsumo se activará cuando la salida supere el nivel de potencia mínimo durante el periodo definido en «Duración». El valor predeterminado es 1 minuto.
    La función «Duración» impide la activación inadecuada del autoconsumo.
- Momento del día
  - Ajuste la «Hora de activación» en el momento en que quiera activar el autoconsumo, en formato hh:mm:ss. El autoconsumo se desactiva automáticamente cuando se pone el sol y el inversor se desconecta de la red.

## 6.4. Detalles del inversor[0] [Inversor]

### 6.4.1. General[0] [Inversor]

Aquí se define la configuración específica del inversor para la variante TripleLynx Pro.

- Seleccionar un maestro
- Cambiar el nombre del inversor o del grupo al que pertenece

Para visualizar la lista de inversores esclavos, si es el maestro de su red, pulse el botón «Mostrar lista».

Tanto el inversor como el grupo del inversor vienen con nombres predeterminados: consulte la siguiente tabla.

Ilustración 6.12: Datos del inversor

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Nombre del inversor | El nombre del inversor. En el momento de la entrega, este nombre corresponde al número de serie del inversor. Puede escribir un máximo de 15 caracteres. En el apartado *Caracteres aceptados,* encontrará una lista completa de los caracteres válidos. |
| Nombre del grupo de inversores | Necesita un nombre de grupo para agrupar los inversores de la planta en diferentes grupos. Puede escribir un máximo de 15 caracteres. En el apartado *Caracteres aceptados,* encontrará una lista completa de los caracteres válidos.<br>Para añadir más inversores al mismo grupo, basta con escribir el mismo nombre de grupo para todos los inversores.<br>Los inversores se entregan con el nombre de grupo *Group 1* de forma predeterminada. |
| Inversor es maestro | Si el inversor en concreto es el inversor maestro de la red, marque la casilla de verificación.<br>Al marcar la casilla de verificación de maestro y pulsar «Guardar», se inicia una exploración automática de la red y aparece el botón «Exploración de red».<br>De forma predeterminada, la casilla de verificación de maestro no está marcada. |
| «Exploración de red» | Pulse este botón para buscar los inversores conectados.<br>Aparecerá una lista con los nombres de los inversores encontrados. Indique manualmente que se han encontrado todos los inversores conectados. La exploración de red puede realizarse en cualquier momento. Los inversores nuevos encontrados se añadirán a la lista, mientras que los inversores que ya no estén en la red se eliminarán automáticamente de la lista.<br>**NOTA:** el botón «Exploración de red» solo es visible si se configura el inversor como inversor maestro. |
| Mostrar la lista | Al pulsar el botón «Mostrar lista» aparecerá una ventana emergente con los nombres de todos los inversores que actualmente están conectados al maestro y su estado actual. A través de esta ventana emergente es posible realizar una comprobación rápida de comunicación desde el inversor maestro a los otros inversores. Solo tiene que pulsar el botón «Comprobar comunicación».<br>**NOTA:** el botón «Exploración de red» solo es visible si se configura el inversor como inversor maestro. |

## 6.4.2. Fecha y hora[0] [Planta, Inversor]

Este menú está visible únicamente en las vistas de la planta y el inversor.
Aquí se pueden modificar los ajustes de fecha / hora del inversor.

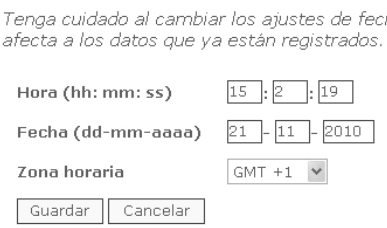

Tenga cuidado al cambiar los ajustes de fecha y hora de su inversor porque cambiar la hora afecta a los datos que ya están registrados.
Hora (hh: mm: ss)
15 : 2 : 19
Fecha (dd-mm-aaaa)
21 - 11 - 2010
Zona horaria
GMT +1
Guardar
Cancelar

Ilustración 6.13: Fecha y hora

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Hora | La hora actual en el siguiente formato: hh:mm:ss.<br>Preste atención al modificar los ajustes de hora del inversor, pues los cambios de hora afectan a los datos ya registrados.<br>Si se retrocede una hora, se sobrescribirán los datos registrados durante la última hora. |
| Fecha | La fecha actual en el siguiente formato: dd-mm-aaaa.<br>Preste atención al modificar la fecha del inversor, pues los cambios de fecha afectan a los datos ya registrados. |
| Zona horaria | Zona horaria donde está el inversor. |

**Nota:** ✍
El inversor maestro garantiza de manera automática

- ajustes de fecha y hora idénticos
- ajuste del horario de verano a través de la red

# 6.5. Registro[0] [Inversor]

## 6.5.1. Intervalo de registros[0] [Inversor]

El intervalo de registros de cada inversor se cambia a través de [Inversor → Configuración → Registro].
Intervalos de registros:

- 1 minuto
- 10 minutos
- 1 hora

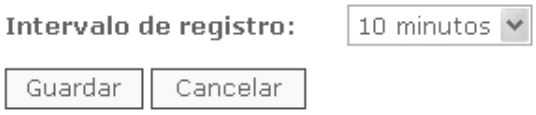



Ilustración 6.14: Intervalo de registros

**Nota:** ✍
Los portales web admiten distintos intervalos de registros. Pregunte al proveedor de servicios.

**Nota:**
Los cambios en el intervalo de registros afecta a:

- El registro de datos del inversor detallados
- La capacidad de registro del inversor

Si desea obtener más información, consulte la sección *Capacidad de registro*.

### 6.5.2. Capacidad de registro[0][Inversor]

Este menú muestra la capacidad de registro actual del registro de datos del inversor en particular.
[Inversor → Configuración→ Registro]
La capacidad de registro del inversor depende de la configuración actual del intervalo de registros. Con el intervalo de registros predeterminado de 10 minutos, el inversor puede registrar datos detallados durante un periodo máximo de 34 días. Luego empezará a sobrescribir los datos antiguos.



### 6.5.3. Borrar registros[1] [Inversor]

En el nivel de seguridad 1, vaya a [Inversor → Configuración → Registro] para eliminar el registro de incidencia, producción, irradiación y datos de cada inversor individual.

Este menú solo es visible en las vistas de inversor y grupo.

**Nota:**
La acción de borrar un registro no se puede deshacer. Se perderán datos.

## 6.6. Gestión de la red[1] [Planta]

Este menú se aplica únicamente a las variantes TripleLynx Pro+.
[Configuración → Gestión de la red]

Configure los servicios auxiliares como el ajuste de nivel de potencia (PLA) y la potencia reactiva en esta área.

### 6.6.1. General[1] [Planta]

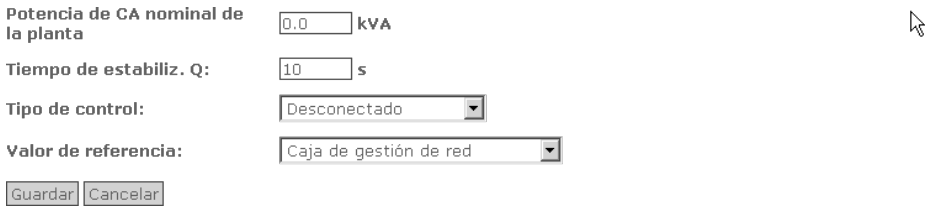



Ilustración 6.15: General

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Potencia de CA nominal de la planta | Introduzca la potencia de CA nominal total para toda la planta. Este valor es necesario para calcular correctamente la potencia reactiva Q absoluta. |
| Tiempo de estabiliz. Q y PF | Introduzca la hora de configuración del sistema para la regulación de la potencia reactiva.<br>Intervalo: 10-60 segundos. |
| Tipo de control | Especifica si el control debe ser Lazo abierto (habilitado) o Apagado (deshabilitado). |
| Valor de referencia | Seleccione una referencia para la potencia reactiva<br>• Caja de gestión de red<br>• Potencia reactiva Q<br>• Factor de potencia PF<br>• Curva de punto de ajuste PF(P)<br>• Curva de punto de ajuste Q(U) |



**Caja de gestión de red**

- La caja de gestión de red recibe valores de punto de ajuste para la potencia reactiva y PLA del DNO. Configure las entradas de la caja de gestión de red en: Configuración de relé. Si desea obtener más información, consulte el Manual de referencia del TripleLynx y el Manual de la caja de gestión de red del Danfoss.

**Potencia reactiva Q**

- Introduzca el valor del punto de ajuste fijo para la potencia reactiva de la planta Q como:
  - Valor de porcentaje de la potencia de CA nominal de la planta (%)
    Intervalo: 0-60 % de la potencia de CA nominal de la planta, sobreexcitada o infraexcitada.
  - Valor de Q (kVAr)

**Factor de potencia PF**
Introduzca el valor del punto de ajuste fijo para el factor de potencia de la planta.
Intervalo: 1-0,8 sobreexcitado o infraexcitado.

**Curva de punto de ajuste PF(P)**
El factor de potencia se define como una función de la potencia de salida de la planta. Introduzca los valores para la curva del punto de ajuste en: *Curva PF(P)*

**Curva de punto de ajuste Q(U)**
La potencia reactiva se define como una función de la tensión de red, ya sea como porcentaje de la potencia nominal de la planta o directamente en kVAr. Introduzca los valores para la curva del punto de ajuste en: *Curva Q(U)*

## 6.6.2. Configuración de relé[1] [Planta]

Si selecciona la caja de gestión de red como valor de referencia, puede configurar las entradas discretas K1-K4.

Cada una de las 16 combinaciones de las cuatro entradas discretas se corresponde con el nivel de potencia de salida específico (PLA) de la planta y una salida de potencia reactiva:

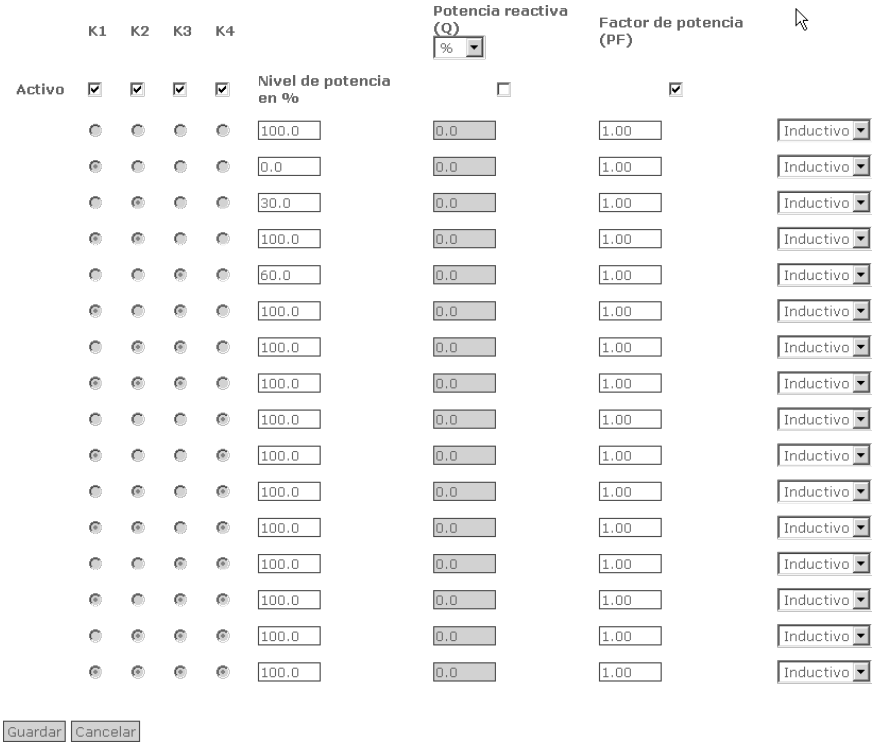



Ilustración 6.16: Configuración de relé

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Activo K1-K4 | Habilite (marque) o deshabilite (desmarque) las entradas individuales, K1-K4. Si se deshabilita la entrada, su estado se ignora (se considera apagado). |
| Nivel de potencia en % | Ajuste de PLA. Reducción de potencia de salida como porcentaje de la potencia de CA nominal de la planta. |
| Potencia reactiva | Potencia reactiva (Q) = salida en % o kVAr. |
| Factor de potencia | Factor de potencia de salida (PF). |

## 6.6.3. Curvas de punto de ajuste[1] [Planta]

Los inversores TripleLynx Pro+ pueden generar potencia reactiva basándose en curvas de punto de ajuste, ya sea:

- Potencia reactiva (Q) como una función de la tensión de red.
- Factor de potencia (PF) como una función de la potencia de salida de la planta.

Las curvas de punto de ajuste se definen mediante valores y se visualizan como una curva gráfica.

La energía inductiva siempre se visualiza encima del eje horizontal y la capacitiva, debajo del eje.
Los extremos de la curva son siempre horizontales, lo que significa que los inversores funcionarán con el primer punto de ajuste (1) por debajo de ese nivel de tensión o potencia y con el último punto de ajuste (9), por encima de ese nivel de tensión o potencia.

La referencia para la tensión de red se mide en el lateral de red del inversor maestro.
La referencia para la potencia de salida de la planta se calcula por medio del inversor maestro.

La generación de potencia reactiva seguirá las curvas de punto de ajuste especificadas, cuando exista una potencia FV suficiente.

Para definir la curva de punto de ajuste PF(P):

- Introduzca hasta nueve pares de valores.
- Seleccione infraexcitado o sobreexcitado para cada uno.

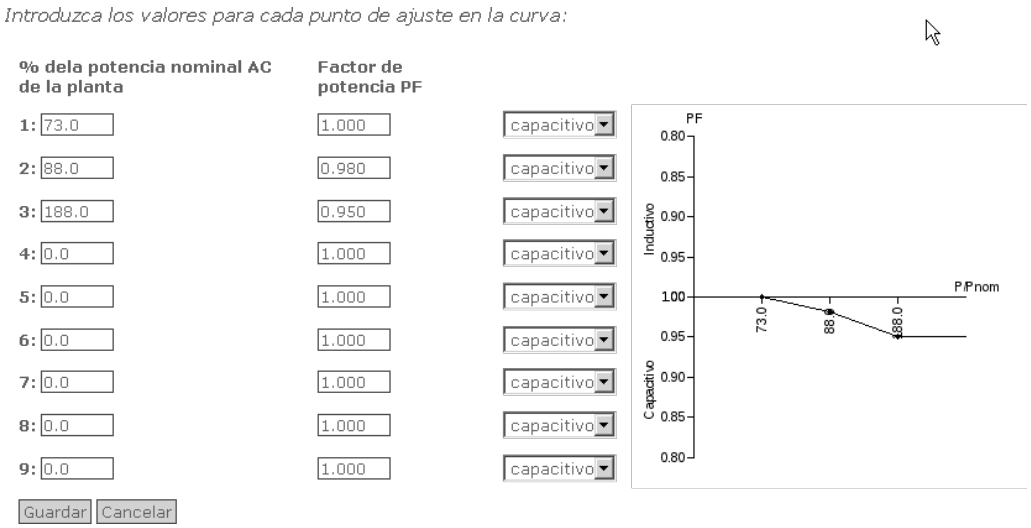



Ilustración 6.17: Curvas de punto de ajuste PF(P): factor de potencia

Para definir la curva de punto de ajuste Q(U):

- seleccione una opción del menú desplegable en Potencia reactiva Q.
- Introduzca hasta nueve pares de valores.
- Seleccione infraexcitado o sobreexcitado para cada uno.

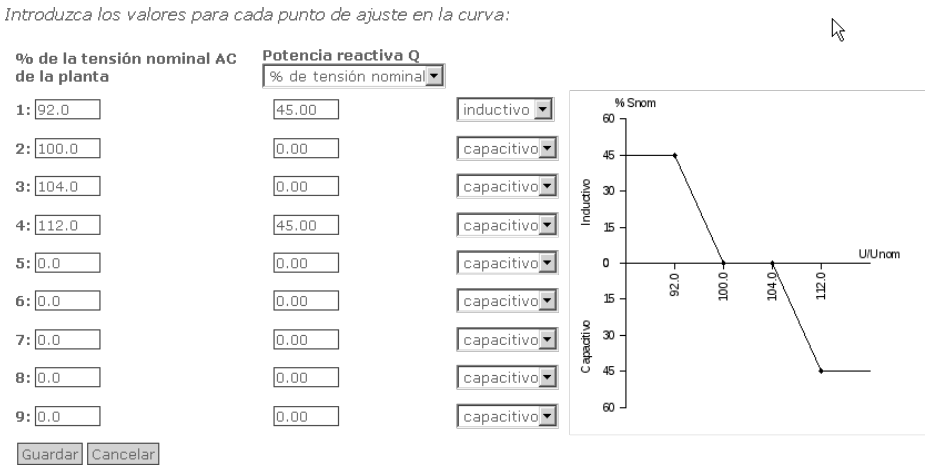



Ilustración 6.18: Curvas de punto de ajuste Q(U): potencia reactiva

**Nota:**
Aparece una advertencia emergente cuando se introduce un par de valores incoherente.

## 6.6.4. Valores de funcionamiento parcial[1] [Planta]

Si se selecciona la caja de gestión de red como valor de referencia, puede introducir los valores de funcionamiento parcial. Los valores de funcionamiento parcial se activan automáticamente cuando la comunicación cae entre:

- El inversor maestro y la caja de conexión de red
- El inversor maestro y un inversor esclavo

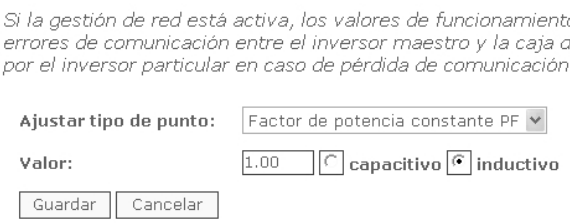

Si la gestión de red está activa, los valores de funcionamiento parcial se utilizan en caso de errores de comunicación entre el inversor maestro y la caja de gestión de red de Danfoss o por el inversor particular en caso de pérdida de comunicación con el inversor maestro.
Ajustar tipo de punto:
Factor de potencia constante PF
Valor:
1.00
capacitivo
inductivo
Guardar
Cancelar

Ilustración 6.19: Valores de funcionamiento parcial

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Tipo de punto de ajuste | **APAGADO (OFF)**<br>- El valor de funcionamiento parcial se deshabilita. Los inversores seguirán ejecutándose con la configuración más reciente.<br>**Potencia reactiva constante Q**<br>- Los inversores volverán al valor de la potencia reactiva Q especificada en *Valor*.<br>**Factor de potencia constante PF**<br>- Los inversores volverán al valor del factor de potencia PF especificado en *Valor*. |
| Valor | El valor de funcionamiento parcial para Q o PF. |

# 6.7. Mensajes [0] [Planta, Inversor]

Tipos de mensajes:

- Rendimiento
- Incidencia
- Subida a DW
- Proporción de rendimiento (PR)
- Error de comunicación (Com Error)
- Sobrescritura de datos
- Estado de la planta

Cada tipo de mensaje puede activarse o desactivarse individualmente. Todos los tipos de mensaje están deshabilitados por defecto.

## 6.7.1. Destinatario[0] [Planta]

Para utilizar la función de mensajes del inversor TripleLynx Pro, debe definirse, como mínimo, un destinatario del mensaje por nombre e idioma. Puede especificarse un máximo de 10 destinatarios.
Por defecto, cada destinatario recibe todos los tipos de mensaje disponibles del inversor.
En los siguientes apartados, se describen con más detalle los mensajes / las notificaciones que puede enviar el inversor.

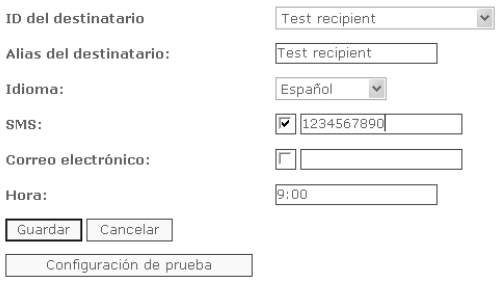



Ilustración 6.20: Destinatario

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Id. del destinatario | Un alias configurado previamente; el nombre se puede cambiar. |
| Alias del destinatario | Un alias que se usará como nombre o referencia del destinatario. |
| SMS | El número de teléfono móvil del destinatario, con el código internacional del país. |
| Correo electrónico | La dirección de correo electrónico del destinatario. |
| Idioma | Define el idioma en el que el destinatario quiere recibir el mensaje. |
| Hora | Especifica el momento del día en el que el destinatario quiere recibir la notificación. No es aplicable a mensajes de incidencias, ya que se envían según el límite especificado en [Mensajes → Incidencia]. |
| Configuración de prueba | Prueba el destinatario actual. Si se han configurado el correo electrónico y los mensajes de texto (SMS), se enviará un correo electrónico de prueba y un mensaje de texto (SMS) de prueba. |

**Nota:**
Para que el inversor maestro pueda enviar mensajes SMS, debe haberse instalado y configurado un módem GSM con una tarjeta SIM válida. Consulte el manual GSM.

**Nota:**
Para que el inversor maestro pueda enviar correos electrónicos, debe haberse instalado un módem GSM y una tarjeta SIM válida en el inversor, o este debe estar conectado a Internet. Si el inversor maestro está ubicado detrás de un enrutador de red, este debe abrir el puerto SMTP 25.
No olvide configurar los ajustes de correo electrónico en la vista planta [Configuración → Comunicación → SMTP]. Si desea obtener más información, consulte el apartado *Configuración SMTP*.

## 6.7.2. Producción energética[0] [Planta]

Marque la opción «Habilitar» para activar la notificación de producción energética.
Seleccione el intervalo de notificación de producción energética: diario, semanal, mensual o anual.

Ejemplo: Rendimiento diario: #nombre de la planta# (27-04-2008) = 325,648 kWh

Ilustración 6.21: Rendimiento

## 6.7.3. Incidencia[0] [Planta]

Si el inversor no suministra energía a la red, generará una incidencia. Active la notificación de incidencias para enviar una notificación con un texto corto de incidencia y una id. de incidencia, ya sea por correo electrónico o por SMS.

> **Nota:** ✍
> Si todos los inversores de una planta grande generan una incidencia al mismo tiempo, no se garantiza que el usuario reciba todas las notificaciones de incidencias de todos los inversores.

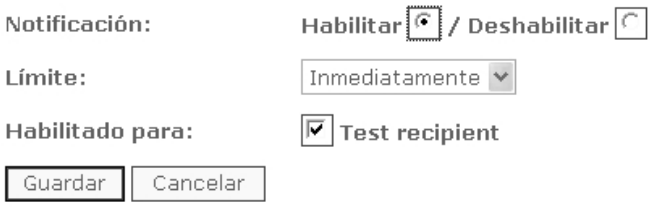



Ilustración 6.22: Incidencia

**Límite de incidencia:**
Hasta que no se alcanza el límite, no se envía la incidencia. Seleccione un límite:

- Inmediatamente
- 10 minutos
- 30 minutos
- 1 hora
- 12 horas

Ejemplo: Incidencia en #nombre de planta# #nombre de grupo# #nombre de inversor#: indica incidencia: Red_1 desde 21-01-2009 07:59:35

> **Nota:** ✍
> Antes de llamar al servicio técnico, consulte la lista de comprobación de incidencias del inversor en el Manual de usuario del TripleLynx. Aquí también encontrará una tabla con las descripciones de las diferentes incidencias que el inversor puede generar, con los textos de incidencia correspondientes.

## 6.7.4. Carga a DW[0] [Planta]

Para la notificación por SMS o correo electrónico de un fallo del almacén de datos (carga a FTP), seleccione «Habilitar». La notificación incluye un código de incidencia.
Para obtener más información sobre los códigos de incidencia, consulte el apartado *Resolución de problemas* del presente manual.

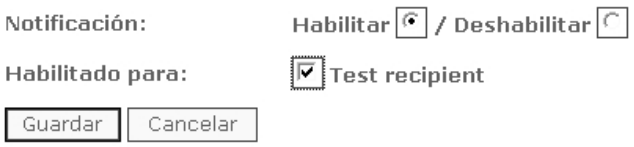



Ilustración 6.23: Carga a DW

| Id. | | | Descripción | Corrección |
|---|---|---|---|---|
| | GSM | LAN | | |
| 0 | ✓ | ✓ | No hay errores. | |
| 17 | ✓ | ✓ | La comprobación de tamaño del archivo cargado no coincide. Probablemente, se ha perdido parte del archivo. | Se ha producido un error durante la carga del archivo. Cargue el archivo de nuevo. |
| 18 | ✓ | | El módem no se ha podido conectar a ninguna red GSM. | Compruebe si hay cobertura GSM y se ha activado la tarjeta SIM. |
| 19 | ✓ | | La tarjeta SIM no responde a la petición del PIN. Tarjeta SIM inexistente o defectuosa. | Sustituya la tarjeta SIM. |
| 26 | ✓ | | La tarjeta SIM solicita un código, no un código PIN (normalmente PUK, ya que la SIM está bloqueada). | La tarjeta SIM está bloqueada. Encuentre el código PUK, introduzca la SIM en un teléfono móvil y desbloquéela. |
| 30 | ✓ | | No se ha podido definir el código PIN. | El código PIN es incorrecto. Encuentre el código PIN correcto antes de reiniciar el inversor.<br>Cuando se reinicia el inversor, volverá a configurar el mismo código PIN. Después de dos reinicios, la tarjeta SIM se bloqueará, porque ha recibido 3 intentos de definir un PIN incorrecto. |
| 31 | ✓ | | No se ha podido obtener el nombre del punto de acceso GPRS (APN). APN no válido. | Utilice únicamente caracteres alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9) y punto (.) para el APN. |
| 33 | ✓ | | No se ha podido definir el nombre de usuario GPRS. El nombre de usuario no es válido. | Evite introducir espacios en el nombre de usuario GPRS. |
| 34 | ✓ | | No se ha podido definir la contraseña GPRS. La contraseña no es válida. | Evite introducir espacios en la contraseña GPRS. |
| 35 | ✓ | | No se ha podido abrir la conexión GPRS. | Puede que el APN, el nombre de usuario o la contraseña no sean correctos, o bien no se ha habilitado el GPRS. Obtenga la configuración GPRS del proveedor GSM. |
| 36 | ✓ | ✓ | No se ha podido abrir la conexión FTP. | Compruebe que se ha conectado a Internet. Compruebe que la dirección del servidor FTP, el nombre de usuario y la contraseña son correctos. |
| 39 | ✓ | ✓ | No se ha podido iniciar la carga del archivo. | Verifique que las conexiones del servidor y de Internet funcionan correctamente. Compruebe que el cortafuegos no bloquea la FTP en modo activo. |
| 40 | ✓ | | No se ha podido leer el archivo cargado para la verificación. | Fallo al intentar obtener la lista de archivos del servidor FTP.<br>Verifique que las conexiones del servidor y de Internet funcionan correctamente. |
| 41 | ✓ | | No existen registros de datos para la carga. | Esto no es un error. Todos los datos registrados se han enviado, y el inversor todavía no ha generado nuevos datos. |
| 42 | ✓ | ✓ | No se ha configurado el RTC del inversor maestro. | Defina el tiempo del inversor para habilitar la carga. |
| 43 | ✓ | ✓ | El número de serie del inversor maestro no es válido. | Compruebe el número de serie del inversor maestro. |
| 44 | ✓ | | El código PIN de la SIM no es válido. | El código PIN debe tener una longitud de 4-8 caracteres y debe estar formado únicamente por dígitos. No se permiten otros caracteres. |

Tabla 6.1: Códigos de error de carga a DW

## 6.7.5. Proporción de rendimiento[0] [Planta]

Los inversores esclavos de la red utilizarán el valor del sensor conectado al inversor maestro para calcular su proporción de rendimiento. Cuando los inversores esclavos se instalan en un entorno distinto del inversor maestro, se pueden conectar sensores de irradiación individuales a dichos inversores para obtener un cálculo más preciso de la proporción de rendimiento.

Seleccione «Habilitar» para recibir notificaciones cuando la proporción de rendimiento caiga por debajo de un valor límite.
Si la irradiación es inferior a 0,20 W/m$^2$, no se enviará la notificación de la proporción de rendimiento inferior al límite.

**Nota:**
Para poder calcular la proporción de rendimiento, deben configurarse primero los ajustes de la matriz FV del inversor. Encontrará más información en [Inversor → Configuración → Calibración].

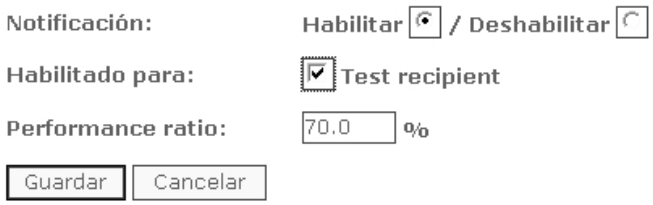



Ilustración 6.24: Proporción de rendimiento

## 6.7.6. Error de comunicación[0] [Planta]

Si el inversor maestro no puede comunicarse con uno o más inversores de su red, se enviará un mensaje al destinatario especificado.

La notificación se envía cuando la comunicación ha fallado durante 60 minutos o más.

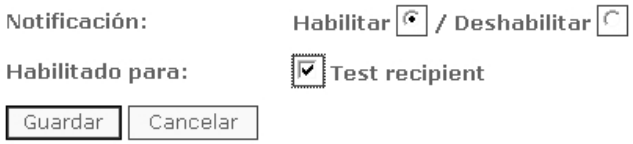



Ilustración 6.25: Error de comunicación

## 6.7.7. Sobrescritura de datos[0] [Planta]

Seleccione «Habilitar» para enviar una notificación cuando el contenido del registrador de datos alcance el límite de datos del 60 % sin una carga de registro.

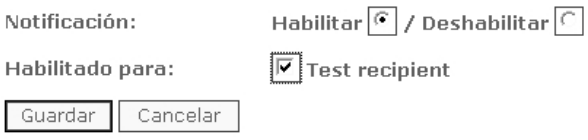



Ilustración 6.26: Sobrescritura de datos

## 6.7.8. Estado de la planta[0] [Planta]

Seleccione «Habilitar» para activar el correo electrónico de estado de la planta diario, semanal o mensualmente. El correo electrónico contiene información importante relacionada con la producción de energía de cada entrada FV (cadena FV) y cada inversor. Esto puede ayudar a identificar fallos debidos a la suciedad, fallo parcial de las células solares o una avería en el circuito del inversor.

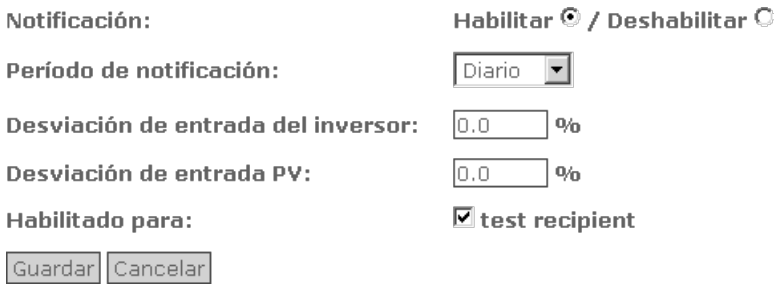



Ilustración 6.27: Ejemplo de estado de la planta

En este ejemplo, el destinatario «prueba» recibe un correo electrónico diariamente con las notificaciones siguientes:

- LA PRODUCCIÓN DEL INVERSOR SE DESVÍA MÁS DE UN 5 %
  Cuando la energía producida por un inversor dentro de la planta se desvía en más de un 5 % en comparación con el promedio total de la planta, el informe muestra el nombre del inversor.
  Tenga en cuenta que la planta debe contener más de un inversor para recibir esta notificación.
- LA PRODUCCIÓN FV SE DESVÍA MÁS DE UN 3 %
  Cuando una cadena FV dentro de un inversor específico se desvía más del 3 % en comparación con el promedio de entradas en este inversor, el correo electrónico notifica el nombre del inversor y la entrada FV.
  Tenga en cuenta que debe activar un mínimo de dos entradas FV individuales en el inversor para recibir esta notificación. Por ejemplo, dos entradas individuales es adecuado, pero dos entradas en paralelo no lo es.

| | |
|---|---|
| Nombre de la planta: | Mi planta |
| Fecha del informe: | 30.07.2010 |
| Periodo del informe: | Ayer |
| Producción de la planta: | 421 422 Wh |
| Ingresos de la planta: | 126,30 euros |
| Emisión equivalente de $CO_2$: | 210,710 kg |
| | |
| PR POR ENCIMA DEL 70 % | |
| - Inversor_1: | 89,1 % |
| - Inversor_2: | 97,8 % |
| - Inversor_3: | 75,3 % |
| - Inversor_5: | 85,2 % |
| - Inversor_6: | 89,0 % |
| - Inversor_7: | 93,9 % |
| | |
| PR ENTRE EL 50 Y EL 70 % | |
| - Inversor_4: | 67,2 % |
| | |
| PR POR DEBAJO DEL 50 % | |
| ninguno | |
| | |
| LA PRODUCCIÓN DEL INVERSOR SE DESVÍA MÁS DE UN 10 % | |
| - Inversor_4: | −11,2 % |
| - Inversor_6: | −10,7 % |
| | |
| LA PRODUCCIÓN FV SE DESVÍA MÁS DE UN 10 % | |
| - Inversor_3 | |
| Entrada FV 1: | −13,4 % |
| Entrada FV 2: | 6,3 % |
| Entrada FV 3: | 7,1 % |
| | |
| - Inversor_6 | |
| Entrada FV 1: | 12,3 % |
| Entrada FV 2: | −10,8 % |
| Entrada FV 3: | −1,5 % |

Tabla 6.2: Ejemplo de notificación de correo electrónico

**Contenido de la notificación por correo electrónico**

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Nombre de la planta | - | Nombre de la planta. |
| Fecha del informe | dd-mm-aaaa | Fecha del informe. |
| Periodo del informe | - | Periodo del informe: diario, semanal, mensual. |
| Producción de la planta | kWh | La energía de toda la planta proporcionada a la red eléctrica durante el periodo del informe. |
| Ingresos de la planta | Euros | Ingresos totales durante el periodo del informe. |
| Emisión equivalente de $CO_2$ | kg | Ahorro total de $CO_2$ para el periodo del informe |
| Proporción de rendimiento | % | Un punto de color indica el estado del sistema. Consulte el apartado *Vistas de planta, grupo e inversor* para obtener una explicación del estado.<br>**Rojo:** PR planta <50 % o:<br>Cualquier inversor en la red<br>- en modo *a prueba de fallos*, o<br>- no existe en la lista de exploración, sin contacto con el maestro<br>**Amarillo:** Cualquier inversor en la red<br>- con PR <70 % o<br>- en modo *Conectando* o *Desconectado de la red*<br>**Verde:** PR planta ≥70 % y<br>- todos los inversores con PR ≥70 % y<br>- todos los inversores en modo *Conectado a la red*<br>Para calcular la proporción de rendimiento, debe haber instalado un sensor de irradiación. |
| Desviación de entrada del inversor | - | Se genera una notificación si un inversor suministró una cantidad insuficiente de energía en comparación con los demás inversores durante el periodo del informe.<br>El mensaje presentará una lista de los inversores que producen energía insuficiente. Si no hay incidencias, aparece el texto siguiente:<br>*Todos los inversores funcionan correctamente*. |
| Desviación de entrada FV | - | Se genera una notificación si una cadena FV suministró una cantidad insuficiente de energía en comparación con las demás cadenas durante el periodo del informe.<br>El mensaje presentará una lista de los inversores y la cadena FV correspondiente, cuya comparación de producción ha generado la notificación. Si no hay incidencias, aparece el texto siguiente:<br>*Todas las cadenas funcionan correctamente*. |
| Incidencia del inversor | | Lista de inversores que han sufrido incidencias. Si no hay errores, se muestra este texto:<br>*Todos los inversores funcionan correctamente*. |

Tabla 6.3: Contenido de la notificación por correo electrónico

# 6.8. Fecha y hora[0] [Planta]

Consulte la sección *Configuración, Detalles del inversor, Fecha y hora.*

# 6.9. Seguridad [0] [Planta, Inversor]

Introduzca la contraseña de seguridad.
La contraseña define el nivel de seguridad del usuario, que va del 1 al 3.

Al modificar el nivel de seguridad a través del inversor maestro, se modifica el nivel de seguridad para todos los inversores de la red.
El nivel de acceso de usuario actual se muestra en la barra inferior del Web Server como Nivel de seguridad xx.

# 6.10. Detalles de configuración [0] [Planta, Inversor]

## 6.10.1. Datos[0] [Inversor]

Aquí se modifican los ajustes de idioma y código de red del inversor.

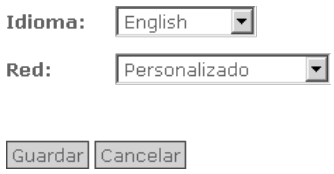



Ilustración 6.28: Datos de configuración

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Idioma[0] | Cambia el idioma de visualización (pantalla del inversor) y el idioma predeterminado del Web Server. |
| Red[2] | Modifica el código de red actual del inversor.<br>Tenga en cuenta que esta configuración es de seguridad funcional. |

## 6.10.2. Media 10 min[2] [Inversor]

Aquí puede modificar la media de 10 minutos de la magnitud de tensión de red. Tenga en cuenta que esta configuración es de seguridad funcional.

Este menú solo es visible si se ha habilitado el acceso remoto. Consulte el apartado *Acceso remoto*. Para obtener más información sobre cómo modificar la configuración de seguridad funcional del inversor, consulte el manual de referencia del TripleLynx, donde se describe detalladamente el procedimiento de modificación de la configuración de seguridad funcional.

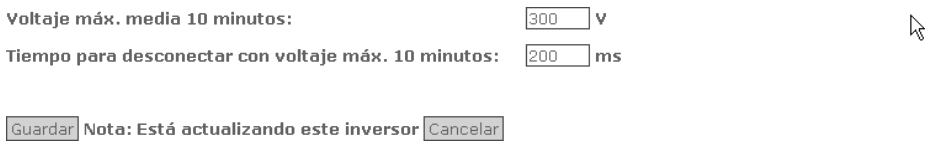



Ilustración 6.29: Media 10 min

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Tensión máx.[2] | Límite máx. de tensión media durante 10 min. |
| Tiempo para desconectarse[2] | Límite de tiempo para la desconexión de la red del inversor. |

## 6.10.3. ROCOF[2] [Inversor]

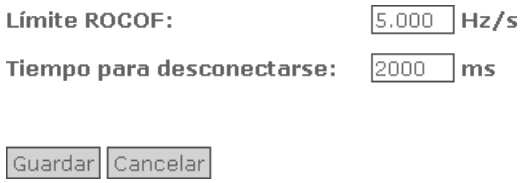



Ilustración 6.30: ROCOF

Introduzca los ajustes para el índice de cambio de frecuencia (ROCOF). Para obtener más información sobre ROCOF y los ajustes de seguridad funcional, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Esta configuración solo se puede modificar si se ha habilitado el acceso remoto. Consulte el apartado *Acceso remoto.*

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Límite ROCOF[2] | Ajuste de desconexión en Hz/s |
| Tiempo para desconectarse[2] | Límite de tiempo para la desconexión de la red del inversor. |

## 6.10.4. Configuración FV[1] [Inversor]

Aquí puede configurar las entradas FV individuales. Seleccione:

- Individual
- En paralelo
- Detección automática



Por defecto, cada entrada FV se configura en modo de detección automática, para reducir al mínimo los errores de configuración FV. Cuando selecciona la configuración en paralelo o individual, compruebe que la configuración se corresponde con el cableado físico del inversor.
Si desea obtener más información, consulte el Manual de referencia del TripleLynx.

Este ajuste solo es accesible para variantes TripleLynx Pro.

**Nota:** ✍
Para los ajustes de PLA en las variantes TripleLynx Pro+ consulte la sección *Gestión de la red*.

[Configuración → Detalles de configuración]

Para las redes de los inversores TripleLynx Pro, puede controlarse el nivel de salida de potencia de la planta a través de la Caja de gestión de red Danfoss de la forma siguiente:

- Configure las entradas de la caja de gestión de red en el nivel de planta: [Configuración → Detalles de configuración]. Consulte la ilustración *Ajuste del nivel de potencia.*
- La caja de gestión de red envía los valores del punto de ajuste para la potencia reactiva y el valor PLA al inversor maestro.

Si desea obtener más información, consulte el Manual de la caja de gestión de red Danfoss.

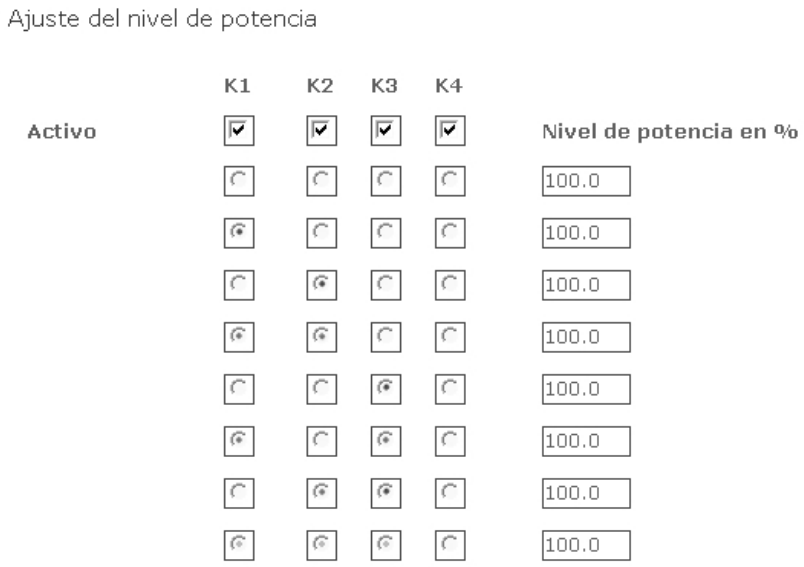



Ilustración 6.31: Ajuste del nivel de potencia

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Activo K1-K4 | Habilite (marque) o deshabilite (desmarque) las entradas individuales, K1-K4. Si se deshabilita la entrada, su estado se ignora (se considera apagado). |
| Nivel de potencia en % | Ajuste de PLA. Reducción de potencia de salida como porcentaje de la potencia nominal de CA de la planta. |

# 6.11. Servicio[1] [Planta]

## 6.11.1. Replicar[1] [Planta]

Para facilitar la configuración del inversor TripleLynx Pro a los instaladores y personal del servicio técnico para la puesta en marcha o el mantenimiento, es posible distribuir / replicar los ajustes generales del inversor maestro en los otros inversores de la red.

No es posible replicar solo algunos ajustes. Se replican todos los ajustes especificados.

Especifique qué inversores desea replicar. Estos ajustes pueden replicarse del maestro a cualquier inversor de su red:

- Hora y fecha
- Datos de configuración
  - Idioma
  - País
- Mensajes
- Intervalo de registros
- Ajustes del entorno (ajustes de ingresos y emisión de $CO_2$)

**Nota:** ✍
Solo es posible replicar los ajustes del inversor maestro en los otros inversores en la red.

## 6.11.2. Copia de seguridad de los ajustes[1] [Inversor]

Si se cambian los ajustes, el inversor realiza una copia de seguridad de todo el registro de producción y actualiza los ajustes guardados en la pantalla.

Los datos almacenados son:

- Marca de hora
- Datos de configuración
  - Idioma
  - País
  - Configuración FV
- Registro de producción de energía
- Registro de irradiación
- Conf. comunicación
  - Dirección de red RS485
  - Configuración de IP
  - Dirección IP
- Datos del inversor
  - Nombre del inversor
  - Nombre del grupo
  - Tipo de inversor
- Mensajes
- Intervalo de registros
- Servicio almacén datos
- Configuración de comunicación GPRS
- Valores de calibración del sensor
- Ajustes del entorno (ajustes de ingresos y emisión de $CO_2$)
- Ajustes de matriz FV

A través del software Web Server se pueden volcar estos ajustes en un archivo para guardarlos localmente en un PC. Este archivo se puede cargar luego en otro inversor.

Cargue y configure el archivo de copia de seguridad antes de que el inversor inicie la producción de energía. De esta forma, se garantiza que los ajustes se usan antes de ser reemplazados.

Ilustración 6.32: Copia de seguridad y restauración de ajustes

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Copia de seguridad | «Vuelca» los ajustes y el contenido del registro de producción del inversor en un archivo. El usuario especificará la ubicación y el nombre del archivo. |
| Examinar | Pulse «Examinar» para seleccionar el archivo en el que ha guardado los ajustes que desea subir. |
| Subir y configurar | Al pulsar este botón los ajustes se envían al inversor seleccionado. |

**Nota:** ✍
Recuerde que no podrá deshacer esta acción. Todos los ajustes anteriores se perderán y no se podrán recuperar.

### 6.11.3. Informe de ajustes[1] [Inversor]

Esta función permite generar una lista de los parámetros de seguridad funcional actuales. El cliente y el técnico de mantenimiento deben firmar este informe, y el operador de redes de distribución debe aprobarlo.

Para obtener más instrucciones sobre cómo modificar los ajustes de seguridad funcional del inversor, consulte el Manual de referencia del TripleLynx, donde encontrará una descripción detallada del procedimiento.

A continuación se describen los menús relacionados con el mantenimiento. Recuerde que algunos menús solo son visibles en el nivel de planta y inversor únicamente.

## 6.12. Servidor web[0] [Planta]

### 6.12.1. Administrador[0] [Planta]

Aquí puede cambiar la contraseña del administrador para acceder al Web Server.

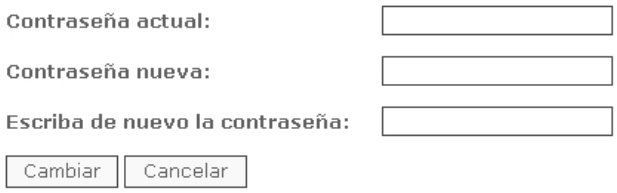



Ilustración 6.33: Contraseña maestra de administrador

Para más seguridad, elija como contraseña una combinación de números y letras con una longitud mínima de ocho caracteres.
Al modificar la contraseña aquí, se modifican automáticamente las contraseñas de todos los inversores.

**Nota:** ✍
Si no recuerda el nombre de usuario o la contraseña, puede restablecerlos a través de la pantalla. Vaya a [Configuración → Restablecer contraseña] en la pantalla del inversor. Si restablece la contraseña a través de la pantalla del inversor maestro, esta se restablecerá automáticamente en todos los inversores que pertenezcan a este inversor maestro.

## 6.12.2. Usuarios[0] [Planta]

En este menú, el administrador puede asignar hasta 10 accesos para usuarios diferentes. Un usuario puede acceder a diferentes grupos de inversores o inversores individuales. En el menú *Perfiles,* se configura a qué inversores o grupos de inversores tendrá acceso cada usuario. En el apartado *Caracteres aceptados*, encontrará una lista de los caracteres permitidos.

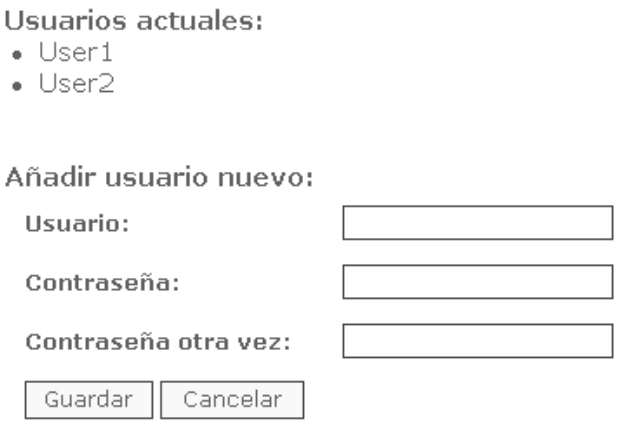



Ilustración 6.34: Usuarios

Puede cambiar el nombre de usuario y la contraseña haciendo clic en el usuario específico de la lista, como se muestra en la ilustración.

## 6.12.3. Perfiles[0] [Planta]

El administrador selecciona a qué inversores / grupos tendrá acceso cada usuario.

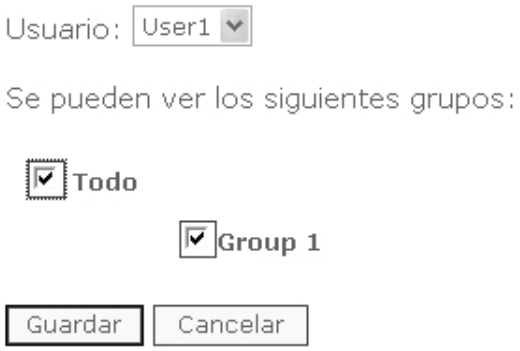



Ilustración 6.35: Perfiles

El nombre configurado en el menú de usuarios (ver información anterior) será la referencia de cada usuario.
Todos los grupos que pertenecen al inversor maestro se añaden automáticamente a la página. Recuerde que un usuario solo tendrá acceso al menú de visualización en las vistas de planta, grupo e inversor.

**Nota:** ✍
Los perfiles de usuario no se guardan en la pantalla. Por lo tanto, no es posible transferir los perfiles de un inversor a otro a través de la pantalla.

## 6.13. Detalles de la planta[0] [Planta, Inversor]

Introduzca aquí el nombre de la planta. El nombre de la planta puede tener un máximo de 25 caracteres, espacios incluidos. Consulte el apartado *Caracteres aceptados* para ver una lista de los tipos de caracteres admitidos.

Ilustración 6.36: Nombre de la planta

## 6.14. Barrido FV[0] [Planta, Inversor]

Este elemento de menú está disponible solo para TLX Pro y TLX Pro+.

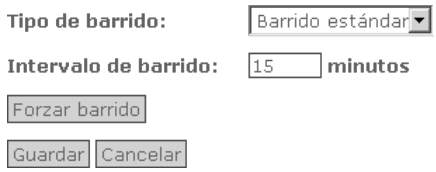



Ilustración 6.37: Barrido FV: vista del inversor, configuración

Ilustración 6.38: Barrido FV: vista de la planta, configuración

| Concepto | Unidad | Descripción |
|---|---|---|
| Tipo de barrido | | Seleccione «Desconectado» o «Barrido estándar»<br>El valor predeterminado es «Desconectado» |
| Intervalo de barrido | minutos | Configure la frecuencia deseada del barrido FV estándar<br>Predeterminado: 15 minutos |
| Forzar barrido | | Activa un barrido puntual, independiente del intervalo de barrido estándar |

La curva de potencia característica de una cadena FV no es lineal y, en situaciones en que los paneles FV están parcialmente a la sombra, por ejemplo, por un árbol o una chimenea, la curva tiene más de un punto de máxima potencia local (MPP local). Solo uno de los puntos es realmente el punto de máxima potencia global (MPP global). Mediante el barrido FV, el inversor localiza el MPP global, no solo el MPP local. El inversor mantiene la producción en el punto óptimo, el MPP global.

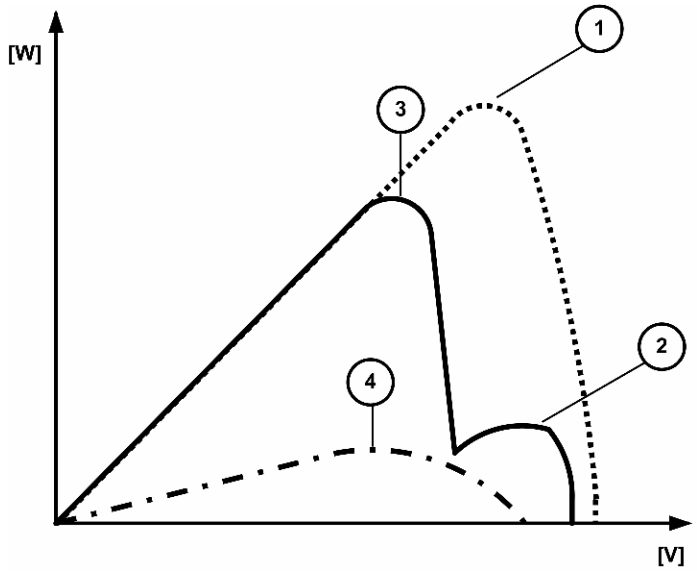



Ilustración 6.39: Salida del inversor, potencia (W) frente a tensión (V)

| Leyenda | |
|---|---|
| 1 | Paneles solares totalmente irradiados: MPP global |
| 2 | Paneles solares parcialmente a la sombra: MPP local |
| 3 | Paneles solares parcialmente a la sombra: MPP global |
| 4 | Tiempo nublado: MPP global |

La función de barrido FV tiene dos opciones de exploración de la curva entera:

- Barrido estándar: barrido periódico en un intervalo previamente programado
- Barrido forzado: un barrido manual puntual

**Barrido estándar[0] [Planta, Inversor]**

Utilice el barrido estándar para optimizar el rendimiento con sombra permanente en el panel FV. La característica se explorará en el intervalo definido para garantizar que la producción se mantiene en el MPP global.

Procedimiento a nivel de planta e inversor:

1. En «Tipo de barrido», seleccione «Barrido estándar»
2. En «Intervalo de barrido», introduzca el intervalo de barrido deseado en minutos
3. Haga clic en «Guardar»

**Nota:**
Seleccione el intervalo de barrido con atención, pues durante el mismo la producción del inversor puede reducirse hasta en un 20 %. Para garantizar el máximo rendimiento, es importante ajustar un intervalo de barrido adecuado. El intervalo óptimo es diferente para cada instalación. Debe ir probando hasta encontrarlo.

**Barrido forzado[0] [Inversor]**

El barrido forzado funciona independientemente de la función de barrido estándar con la finalidad de evaluar a largo plazo los paneles FV. El procedimiento recomendado es un barrido forzado inicial tras la puesta en marcha y guardar los resultados en un registro. De este modo, podrá

comprobar barridos posteriores con el barrido inicial e identificar la pérdida de potencia debida al desgaste de los paneles solares con el paso del tiempo.

Las fases del barrido forzado son:

1. Se desconecta el inversor de la red.
2. Se mide la tensión de circuito abierto de los paneles FV.
3. Se vuelve a conectar el inversor a la red.
4. Se reanuda o completa el barrido FV.
5. Se reanuda la producción normal.

Procedimiento:

1. Haga clic en «Forzar barrido».

# 7. Conexión remota

## 7.1. Conexión remota

Para la gestión de redes, se usan los siguientes puertos del inversor para la comunicación:

| Aplicación | Protocolo | Puerto predeterminado n.º |
|---|---|---|
| WEB | TCP/UDP | 80 (fijo) |
| FTP | TCP/UDP | 21 (modificable), a través de [Configuración→ Comunicación → Almacén de datos] en el nivel de planta |
| SMTP | TCP/UDP | 25 (modificable), a través de [Configuración → Comunicación → SMTP] en el nivel de planta. |
| EtherLynx | UDP | 48004 (fijo) |

En caso de tener alguna duda acerca de la instalación del módem o enrutador, consulte a su ISP.

Para soporte técnico de los equipos de terceros consulte al administrador de red.

**Nota:** ✍
La comunicación Ethernet del inversor no está protegida contra los peligros de Internet. Por lo tanto, se requiere poner en práctica precauciones de seguridad de TI antes de conectar un inversor a Internet. Entre estas precauciones se incluyen cortafuegos, VPN, etc.

# 8. Apéndice A: mapa del sitio

## 8.1. Visualización de la planta

[x] Define el nivel de usuario actual, donde x es 0, 1 o 2.
[*] Define si esta página se muestra cuando se ha iniciado sesión como usuario.

| **Menú principal** | | **Menú horizontal** | **Contenido de la página** |
|---|---|---|---|
| [0] [*] Vista | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] [*] Vista general | | Muestra la página principal con la información del estado general de la planta |
| | [0] [*] Gráficos de producción | [0] Diario | Muestra los gráficos de producción con periodicidad diaria, mensual y anual |
| | | [0] Mensual | |
| | | [0] Anual | |
| | [0] [*] Gráficos de resultados | [0] Mensual | Si se ha instalado un sensor de irradiación en el inversor maestro, muestra los gráficos de resultados con periodicidad mensual y anual. |
| | | [0] Anual | |
| [0] Estado | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [1] Potencia reactiva* | | [1] Tipo de control<br>[1] Punto de ajuste:<br>[1] Valor: |
| | [0] Versión de software | | Muestra la versión de software de la tarjeta de comunicaciones del inversor maestro |
| | [0] Estado de carga | | [0] Estado de carga:<br>[0] Fuerza de la señal:<br>[0] Estado GSM:<br>[0] Nombre de la red GSM:<br>[0] Fallos en las subidas:<br>[0] Último error:<br>[0] Última subida: |
| | [0] Barrido FV | | **[0] Nombre del inversor**<br>[0] FV1<br>[0] Marca de hora<br>[0] Estado de barrido<br>[0] $U_{MPP}$<br>[0] $I_{MPP}$<br>[0] $P_{MPP}$<br>[0] $U_{OC}$<br>[0] $I_{SC}$<br>[0] FF Factor de llenado<br>[0] FV2<br>[0] Marca de hora<br>[0] Estado de barrido<br>[0] $U_{MPP}$<br>[0] $I_{MPP}$<br>[0] $P_{MPP}$<br>[0] $U_{OC}$<br>[0] $I_{SC}$<br>[0] FF Factor de llenado<br>[0] FV3[1]<br>[0] Marca de hora<br>[0] Estado de barrido<br>[0] $U_{MPP}$<br>[0] $I_{MPP}$<br>[0] $P_{MPP}$<br>[0] $U_{OC}$<br>[0] $I_{SC}$<br>[0] FF Factor de llenado |

Tabla 8.1: Vista de la planta

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Estado de la planta | | [0] Nombre de la planta<br>[0] Fecha del informe<br>[0] Periodo del informe<br>[0] Producción de la planta<br>[0] Ingresos de la planta<br>[0] Emisión equivalente de $CO_2$<br>[0] Proporción de rendimiento >70 %<br>[0] Proporción de rendimiento 50 %...70 %<br>[0] Proporción de rendimiento <50 %<br>[0] La producción del inversor se desvía más de un 10 %<br>[0] La producción FV se desvía más de un 10 % |
| [0] Registro | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] General | | Muestra la producción total de toda la planta. |
| | [0] Registro de producción | | El registro de energía total de toda la planta, con datos acumulados durante los últimos 20 años. |
| | [0] Registro de irradiación | | El registro de irradiación del inversor maestro, si se ha conectado un sensor de irradiación. |
| | [0] Archivo de gestión de red | | Contiene una entrada por cada vez que el inversor ha recibido un telegrama de reducción de potencia de un dispositivo externo. El Web Server solo muestra las últimas 20 incidencias. El registro completo se puede visualizar exportando el registro. |

Tabla 8.2: Vista de la planta: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] Configuración | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Calibración | [0] Sensores | [0] Escala del sensor de irradiación: mV (1000 W/m$^2$)<br>[0] Coeficiente de temperatura del sensor de irradiación: %/°C<br>[0] Desviación temp. FV: °C<br>[0] Desviación temp. ambiente: °C<br>[0] Escala S0: impulsos/kWh |
| | | [0] Entorno | Aquí se introducen los valores para calcular la emisión de $CO_2$ y los ingresos. |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Comunicación | [0] Configuración de GPRS | [0] Código PIN SIM:<br>[0] Punto de acceso de Internet<br>[0] Nombre de usuario:<br>[0] Contraseña:<br>[0] Escriba de nuevo la contraseña:<br>[0] Itinerancia de red: |
| | | [0] Configuración SMTP | [0] Dirección del servidor STMP:<br>[0] Puerto del servidor STMP:<br>[0] Nombre de usuario del servidor STMP:<br>[0] Contraseña:<br>[0] Escriba de nuevo la contraseña:<br>[0] Remitente del correo electrónico:<br>[0] Autenticación del usuario: |
| | | [0] Canal de comunicación | Red local |
| | | [0] Almacén de datos | [0] Intervalo de carga:<br>[0] Tiempo de carga:<br>[1] Dirección del servidor FTP:<br>[1] Puerto del servidor FTP:<br>[1] Modo FTP:<br>[0] Nombre de usuario del FTP:<br>[0] Contraseña:<br>[0] Confirme la contraseña: |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [1] Gestión de la red | [1] General | [1] Potencia nominal de CA de la planta:<br>[1] Tiempo de estabiliz. Q y PF:<br>[1] Tipo de control:<br>[1] Valor de referencia:<br>[1] Potencia reactiva constante Q (visible si Valor de referencia está en «Potencia reactiva Q»)<br>[1] Factor de potencia constante PF (visible si Valor de referencia está en «Factor de potencia PF») |
| | | [1] Configuración del relé (este menú está disponible cuando General \| Valor de referencia = Danfoss Caja de gestión de red) | [1] K1-K2-K3-K4<br>[1] Nivel de potencia %<br>[1] Potencia reactiva Q<br>[1] Factor de potencia PF |
| | | [1] Curva PF(P) (este menú está disponible cuando General \| Valor de referencia = Curva de punto de ajuste PF[P]) | [1] Hasta nueve conjuntos de datos (% de potencia de CA nominal de la planta y factor de potencia PF) |
| | | [1] Curva Q(U) (este menú está disponible cuando General \| Valor de referencia = Curva de punto de ajuste Q[U]) | [1] Hasta nueve conjuntos de datos (% de tensión de CA nominal de la planta y potencia reactiva Q) |
| | | [1] Valores de funcionamiento parcial | [1] Tipo de punto de ajuste |

Tabla 8.3: Vista de la planta: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] Configuración | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Mensajes | [0] Destinatario | [0] Id. del destinatario<br>[0] Alias del destinatario<br>[0] Idioma<br>[0] SMS<br>[0] Correo electrónico<br>[0] Tiempo |
| | | [0] Rendimiento | [0] Notificación<br>[0] Intervalo<br>[0] Lista de destinatarios |
| | | [0] Incidencia | [0] Notificación<br>[0] Límite<br>[0] Lista de destinatarios |
| | | [0] Carga a DW | [0] Notificación<br>[0] Lista de destinatarios |
| | | [0] Proporción de rendimiento | [0] Notificación<br>[0] Lista de destinatarios<br>[0] Proporción de rendimiento |
| | | [0] Error de comunicación | [0] Notificación<br>[0] Lista de destinatarios |
| | | [0] Sobrescritura de datos | [0] Notificación<br>[0] Lista de destinatarios |
| | | [0] Estado de la planta | [0] Notificación<br>[0] Intervalo<br>[0] Desviación de entrada<br>[0] Desviación FV<br>[0] Lista de destinatarios |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Fecha y hora | | Cambia los ajustes de fecha y hora para toda la planta. |
| | [0] Datos de la planta | | Aquí se especifica el nombre de la planta |
| | [0] Seguridad | | Cambia el nivel de acceso de la planta. |
| | [0] Datos de configuración[2] | [0] Ajuste del nivel de potencia[2] | Aquí se especifica la configuración actual del relé. |
| | [1] Servicio técnico | [1] Replicar | Replica los ajustes de instalación del inversor maestro en los otros inversores. |
| | [0] Web Server | [0] Admin | Cambia la contraseña de administrador. |
| | | [0] Usuarios | Define nuevos usuarios. |
| | | [0] Perfiles | Define el perfil del usuario actual (el grupo de inversores que puede ver el usuario). |
| | [0] Barrido FV | | [0] Tipo de barrido<br>[0] Intervalo de barrido |

Tabla 8.4: Vista de la planta: continuación

1) FV3 no aparece para el valor de inversor 10 kW.
2) TripleLynx solo Pro.

# 8.2. Visualización del grupo

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] [*] Visualización | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] [*] Vista general | | Muestra la página principal con el estado general del grupo |
| | [0] [*] Inversores | | Muestra una lista de todos los inversores que pertenecen a este grupo, con un punto de color que indica el estado actual. |
| | [0] [*] Gráficos de producción | [0] Diario | Muestra los gráficos de producción con periodicidad diaria, mensual y anual |
| | | [0] Mensual | |
| | | [0] Anual | |
| | [0] [*] Gráficos de resultados | [0] Mensual | Si se ha instalado un sensor de irradiación en el inversor maestro, muestra los gráficos de resultados con periodicidad mensual y anual. |
| | | [0] Anual | |

Tabla 8.5: Visualización del grupo

# 8.3. Visualización del inversor

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] [*] Vista | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] [*] Vista general | | Muestra la página principal con la información de estado general del inversor |
| | [0] [*] Gráficos de producción | [0] Diario | Muestra los gráficos de producción de un inversor en concreto con periodicidad diaria, mensual y anual |
| | | [0] Mensual | |
| | | [0] Anual | |
| | [0] [*] Gráficos de resultados | [0] Mensual | Si se ha instalado un sensor de irradiación en el inversor maestro o en este inversor en concreto, muestra los gráficos de resultados con periodicidad mensual y anual. |
| | | [0] Anual | |
| [0] Estado | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Condiciones ambientales | | [0] Irradiancia: w/m$^2$<br>[0] Temp. módulo FV: °C<br>[0] Temp. ambiente: °C<br>[0] Temp. sensor irr.: °C |
| | [0] Fotovoltaico | | **[0] Valores FV actuales**<br>[0] Entrada FV 1<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W<br>[0] Entrada FV 2<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W<br>[0] Entrada FV 3<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W |
| | | | **[0] Valores FV máximos**<br>Entrada FV 1<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W<br>Entrada FV 2<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia W<br>Entrada FV 3<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W |
| | | | **[0] Energía de entrada FV**<br>[0] Total: kWh<br>[0] FV1: kWh<br>[0] FV2: kWh<br>[0] FV3: kWh |
| | | | **[0] Resistencia de aislamiento**<br>[0] Resistencia: MΩ<br>[1] Mínimo: MΩ<br>[1] Máximo: MΩ |
| | | | **[1] Configuración FV**<br>[1] Entrada FV 1:<br>[1] Entrada FV 2:<br>[1] Entrada FV 3: |

Tabla 8.6: Vista del inversor

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Red de CA | | **[0] Valores actuales**<br>En Fase 1 (L1): Fase 2 (L2): Fase 3 (L3)<br>[0] Tensión: V<br>[1] Media 10 min: V<br>[1] L1-L2: V<br>[0] Corriente: A<br>[1] Cont. CC de corr.: mA<br>[0] Frecuencia: Hz<br>[0] Potencia: W<br>[1] Potencia aparente (S): VA<br>[1] Potencia reactiva (Q): VAr |
| | | | **[1] Valores máximos de CA**<br>Fase 1<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W<br>Fase 2<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W<br>Fase 3<br>[0] Tensión: V<br>[0] Corriente: A<br>[0] Potencia: W |
| | | | **[0] Control de la corriente residual**<br>[0] Corriente: mA<br>[1] Valor máximo: mA |

Tabla 8.7: Vista del inversor: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Gestión de la red[2] | | **[0] Ajuste del nivel de potencia**<br>[0] Ajuste del nivel de potencia: %<br>[0] Producción actual: W<br>**[0] Estabilización de frecuencia**<br>[0] Potencia máxima: W<br>[0] Frecuencia de activación: Hz<br>[0] Pendiente: %<br>[0] Frecuencia de desactivación: Hz |
| | [0] Potencia reactiva | | [0] Tipo de punto de ajuste<br>[0] Valor |
| | [0] Inversor | | **[0] General**<br>[0] País:<br>[0] Idioma:<br>[0] Nombre del inversor:<br>[0] Nombre del grupo de inversores:<br>[0] Modo de funcionamiento del inversor:<br>[0] Fecha de instalación:<br>[0] Modelo de inversor:<br>[0] Número de serie del inversor:<br>[0] Número de producto del inversor:<br>[0] Versión de SW del inversor:<br>[0] Dirección MAC: |
| | | | **[1] Tensión de bus de CC**<br>[1] Superior: V<br>[1] Superior máximo: V<br>[1] Inferior: V<br>[1] Inferior máximo: V |
| | | | **[0] Temperaturas de las PCB (placas de circuito impreso)**<br>[0] PCB 1 (aux.): °C<br>[1] PCB 2 (Ctrl): °C<br>[1] PCB 3 (Pow): °C<br>[0] PCB 1 máx. (aux.): °C<br>[1] PCB 2 máx. (Ctrl): °C<br>[1] PCB 3 máx. (Pow): °C |
| | | | **[1] Condiciones internas: r/min de los ventiladores**<br>[1] Ventilador 1: r/min<br>[1] Ventilador 2: r/min<br>[1] Ventilador 3: r/min<br>[1] Ventilador 4: r/min |
| | | | **[0] Temperaturas del módulo de potencia**<br>[0] Módulo de potencia 1: °C<br>[1] Módulo de potencia 2: °C<br>[1] Módulo de potencia 3: °C<br>[1] Módulo de potencia 4: °C<br>[1] Módulo de potencia 1 máx.: °C<br>[1] Módulo de potencia 2 máx.: °C<br>[1] Módulo de potencia 3 máx.: °C<br>[1] Módulo de potencia 4 máx.: °C |
| | | | **[0] Números de serie de la placa de circuito impreso**<br>Número de serie de la placa de alimentación<br>[0] POW<br>Número de serie de la placa auxiliar<br>[0] AUX<br>Número de serie de la tarjeta de com.<br>Número de serie de la tarjeta de control<br>[0] CTRL[0] COM |
| | | | **[0] Números de producto PCB**<br>Referencia de la placa de alimentación<br>[0] POW<br>Referencia de la placa auxiliar<br>[0] AUX<br>Referencia de la tarjeta de control<br>[0] CTRL<br>Referencia de la tarjeta de com.<br>[0] COM |

Tabla 8.8: Vista del inversor: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| ↳ | | | **[0] Versiones del software PCB**<br>Tarjeta de control<br>[0] CTRL<br>Procesador de seguridad funcional<br>[0] FSP<br>Versión de software de la pantalla<br>[0] DISP<br>Tarjeta de comunicaciones<br>[0] COM |
| | | | **[1] Tiempo de funcionamiento**<br>Placa de alimentación<br>[1] POW: h<br>Placa auxiliar: 2341 h<br>[1] AUX: h<br>Tarjeta de control: 2341 h<br>[1] CTRL: h<br>Tarjeta de comunicaciones<br>[1] COM: h |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Barrido FV | | [0] Estado<br>[0] Marca de tiempo FV1<br>[0] FV1 $U_{MPP}$<br>[0] FV1 $I_{MPP}$<br>[0] FV1 $P_{MPP}$<br>[0] FV1 FF<br>[0] FV1 $U_{OC}$<br>[0] FV1 $I_{SC}$<br>[0] FV1 FF<br>[0] Estado FV1<br>[0] FV2.....<br>[0] FV3..... (12,5 kW y 15 kW solo valores) |

Tabla 8.9: Vista del inversor: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] Registro | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] General | | [0] Producción total: kWh<br>[0] Tiempo de funcionamiento total: h |
| | [1] Reducción de potencia | | [1] Contador de desconex. de la red<br>[1] Reducción total: h<br>[1] Tensión de red: h<br>[1] Corriente de red: h<br>[1] Potencia de red: h<br>[1] Corriente FV: h<br>[1] Potencia FV: h<br>[1] Temperatura interna: h<br>[1] Ajuste del nivel de potencia: h<br>[1] Estabilización de frecuencia: h<br>[1] Potencia reactiva: h |
| | [0] Registro de datos | | Muestra el contenido general del registro de datos. Los registros individuales se visualizan cuando se exporta el registro. |
| | [0] Registro de producción | | Este registro muestra los datos de producción acumulados durante los últimos 20 años. Este registro puede exportarse. |
| | [0] Registro de irradiación | | Si se ha instalado un sensor de irradiación en el inversor, este registro muestra los datos de irradiación acumulados durante los últimos 20 años. Este registro puede exportarse. |
| | [0] Registro de incidencias | | Muestra las últimas 20 incidencias del inversor. El registro completo de incidencias puede visualizarse cuando se exporta el registro. |
| | [1] Registro de cambios | | Este registro contiene una entrada por cada vez que se han modificado los parámetros del inversor relacionados con la seguridad funcional. El Web Server muestra las últimas 20 incidencias. El registro de cambios completo puede visualizarse cuando se exporta el registro. |
| | [0] Registro de gestión de red[2] | | El registro de gestión de red contiene una entrada de cada vez que el inversor ha recibido un telegrama de reducción de potencia. El Web Server solo muestra las últimas 20 incidencias. El registro completo puede visualizarse cuando se exporta el registro. |
| | [0] Potencia reactiva | | [0] Potencia reactiva infraexcitada: kVArh<br>[0] Potencia reactiva sobreexcitada: kVArh |

Tabla 8.10: Vista del inversor: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| [0] Configuración | | | |
| ↳ | **Submenú** | | |
| | [0] Calibración | [0] Sensores | [0] Escala del sensor de irradiación: mV (1000 W/m$^2$)<br>[0] Coef. temp. sensor irradiación: %/°C<br>[0] Desviación temp. FV: 2 °C<br>[0] Desviación temp. ambiente: °C<br>[0] Escala S0: impulsos/kWh |
| | | [0] Matriz FV | [0] Área de matriz FV1: m$^2$<br>[0] Potencia de matriz FV1: W<br>[0] Área de matriz FV2: m$^2$<br>[0] Potencia de matriz FV2: W<br>[0] Área de matriz FV3: m$^2$<br>[0] Potencia de matriz FV3: W |
| | | [0] Entorno | Aquí se introducen los valores para calcular la emisión de $CO_2$ y los ingresos. |
| | [0] Comunicación | [0] Configuración RS485 | [0] Red:<br>[0] Subred:<br>[0] Dirección: |
| | | [0] Configuración de IP | [0] Configuración automática o manual<br>[0] Dirección IP:<br>[0] Máscara de subred:<br>[0] Puerta de enlace predeterminada:<br>[0] Servidor DNS: |
| | | [0] Acceso remoto | [2] Cambio de los ajustes de seguridad funcional: |
| | [0] Relé | [0] Función de relé: alarma | [0] Estado<br>[0] Temporización de alarma<br>[0] Probar alarma<br>[0] Detener alarma |
| | | [0] Función de relé: autoconsumo | [0] Nivel de potencia<br>[0] Duración<br>[0] Hora de activación |
| | [0] Datos del inversor | [0] General | [0] Nombre del inversor:<br>[0] Nombre de grupo:<br>[0] Modo maestro:<br>[0] Lista de inversores esclavos |
| | | [1] Fecha y hora | [1] Hora:<br>[1] Fecha:<br>[1] Zona horaria: |
| | | [1] Reiniciar val. máx. | Reinicia los valores máximos del inversor |
| | [0] Registro | | [0] Intervalo de registros:<br>[0] Capacidad de registro:<br>[1] Eliminar registro de incidencias<br>[1] Eliminar registro de producción<br>[1] Eliminar registro de energía<br>[1] Eliminar registro de irradiación |
| | [0] Mensajes | [0] Habilitar o deshabilitar mensajes para el inversor individual | |
| | [0] Seguridad | | Cambia el nivel de seguridad actual del inversor. |
| | [0] Datos de configuración | [0] Datos de configuración | [0] Idioma:<br>[2] País[3]: |
| | | [2] Media 10 min[3] | [2] Tensión media 10 min: V<br>[2] Tiempo para desconectarse: ms |
| | | [2] ROCOF[3] | [2] Límite ROCOF: Hz/s<br>[2] Tiempo para desconectarse: ms |
| | | [1] Configuración FV | Configuración FV individual o en paralelo<br>[1] Configuración FV 1<br>[1] Configuración FV 2<br>[1] Configuración FV 3[1] |
| | | [1] Forzar encen. del inv. | Conecta el suministro de red a la tarjeta de control. |

Tabla 8.11: Vista del inversor: continuación

| Menú principal | | Menú horizontal | Contenido de la página |
|---|---|---|---|
| ↳ | [1] Servicio técnico | [1] Copia de seguridad de los ajustes | Realiza una copia de seguridad de los ajustes o restaura los ajustes copiados. |
| | | [1] Informe de ajustes | Debe generarse un informe de ajustes cuando se modifique un ajuste de seguridad funcional. |
| | | [1] Reiniciar | [1] Reiniciar tarjeta de comunicaciones<br>[1] Reiniciar tarjeta de control |
| | [0] Barrido FV | | [0] Tipo de barrido<br>[0] Intervalo de barrido<br>[0] Forzar barrido |

Tabla 8.12: Vista del inversor: continuación

1) FV3 no aparece para la clasificación del tipo de inversor 10 kW.
2) Cuando el código de red es un país _MV.
3) Cuando se activa la opción «cambio de los ajustes de seguridad funcional».
4) TripleLynx Solo variantes Pro.
*) Solo está visible en la versión TripleLynx Pro+.

**Danfoss Solar Inverters A/S**

Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
Denmark
Tel: +45 7488 1300
Fax: +45 7488 1301
E-mail: solar-inverters@danfoss.com
www.solar-inverters.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed.
All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

Lit. No. L00410494-03_05 Rev. date 2011-11-01